

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

**DOCTORADO EN ECONOMÍA**

Departamento de Análisis Económico Aplicado

Programa de Doctorado en Economía Aplicada

*Análisis de las estrategias empresariales en los mercados internacionales y efectos de las políticas: El caso del Plátano.*

Tesis doctoral presentada por Dña. Carmen Florido de la Nuez

Dirigida por la Dra. Dña. Ana María Aldanondo Ochoa

El Director,

El Doctorando,

Las Palmas de Gran Canaria, a 30 de octubre de 2000



## **Agradecimientos**

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a la profesora Dña. Ana María Aldanondo Ochoa. Su dirección, dedicación y conocimientos, han hecho posible la realización de este trabajo.

También deseo expresar mi agradecimiento a mis compañeros del Departamento de Análisis Económico Aplicado por el apoyo prestado. Especialmente, a Marta Jacob Escauriaza, compañera y amiga, que contribuyó de manera fundamental al fin de este trabajo. Mantengo una deuda especial con Gustavo Nombela y Javier Campos quienes con sus numerosos comentarios y sugerencias han facilitado enormemente dicha labor. Para todos ellos, mi más profundo y sincero agradecimiento.

Así mismo, agradezco a la Universidad Pública de Navarra y a la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria los recursos materiales facilitados por las mismas.

Por último, agradezco a mi familia su apoyo y comprensión sin los que este trabajo no habría sido posible.



*A mi familia*



## *INDICE*

<b>0. INTRODUCCIÓN.</b>	<b>1</b>
<b>1. COMPETENCIA IMPERFECTA EN EL COMERCIO INTERNACIONAL.</b>	<b>7</b>
1.1.- INTRODUCCIÓN	7
1.2.- VENTAJAS COMPARATIVAS, PATRÓN DE COMERCIO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS GANANCIAS: UNA BREVE REVISIÓN DEL COMERCIO INTRAININDUSTRIAL.	10
1.3.- CAUSAS DEL COMERCIO BAJO COMPETENCIA IMPERFECTA E INVERSION DIRECTA: LAS MULTINACIONALES	14
1.4.- MODELO DE “ECONOMÍAS DE PLANTACIÓN”.	18
1.4.1.- ESPECIFICACIÓN DEL MODELO.	20
1.5.- POLÍTICA COMERCIAL BAJO COMPETENCIA IMPERFECTA. EFECTOS SOBRE EL BIENESTAR.	32
1.5.1.- DISTORSIONES DOMÉSTICAS.	34
1.5.2.- TEORÍA TRADICIONAL DE LA POLÍTICA COMERCIAL. PRINCIPALES INSTRUMENTOS.	36
1.5.3.- POLÍTICA COMERCIAL ESTRATÉGICA.	40
1.6.- CONCLUSIONES.	46
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO MUNDIAL DEL PLÁTANO (BANANO)</b>	<b>51</b>
2.1.- INTRODUCCIÓN.	51
2.2.- ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIO. IMPORTANCIA DE LA PRODUCCIÓN PARA EXPORTACIÓN.	52
2.2.1.- PRODUCCIÓN Y OFERTA.	53
2.2.2.- COMERCIO (EXPORTACIÓN).	56

<b>2.3.- CARACTERÍSTICAS DE LOS PAÍSES EXPORTADORES DE PLÁTANO.</b>	<b>58</b>
<b>2.4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL PLÁTANO.</b>	<b>60</b>
<b>2.5.- PAPEL DE LAS GRANDES EMPRESAS MULTINACIONALES EN LA PRODUCCIÓN-COMERCIALIZACIÓN DEL PLÁTANO.</b>	<b>61</b>
2.5.1.- EMPRESAS MULTINACIONALES EN EL COMERCIO MUNDIAL DEL PLÁTANO.	62
<b>2.6.- DEMANDA. IMPORTACIONES Y CONSUMO MUNDIAL DE PLÁTANO.</b>	<b>65</b>
2.6.1.- IMPORTACIONES.	66
2.6.2.- FACTORES QUE DETERMINAN LA DEMANDA DE IMPORTACIONES.	68
<b>2.7.- ESTRUCTURA DEL COMERCIO MUNDIAL DEL PLÁTANO.</b>	<b>71</b>
2.7.1.-EL MERCADO EUROPEO DEL PLÁTANO.	72
2.7.2. ANÁLISIS PREVIOS DEL IMPACTO DE LA OCM DEL PLÁTANO SOBRE EL BIENESTAR.	80
<b>2.8.- CONCLUSIONES.</b>	<b>86</b>
<b><u>3.- ESTIMACIÓN DE ELASTICIDADES Y CONTRASTACIÓN DE ESTRATEGIAS.</u></b>	<b><u>91</u></b>
<b>3.1.- INTRODUCCIÓN.</b>	<b>91</b>
<b>3.2.- ELECCIÓN DEL MERCADO OBJETO DE ESTUDIO.</b>	<b>93</b>
<b>3.3.- MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA.</b>	<b>95</b>
A. ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE IMPORTACIONES EN MERCADOS DISTORSIONADOS: EL CASO FRANCÉS.	95
B. DETERMINACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS: EL MERCADO ALEMÁN.	108
<b>3.4.- LOS DATOS.</b>	<b>119</b>
<b>3.5.- CONTRASTACIÓN EMPÍRICA DE LOS MODELOS</b>	<b>120</b>
A. ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE IMPORTACIONES EN MERCADOS DISTORSIONADOS: EL CASO FRANCÉS.	120
B. DETERMINACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS: EL MERCADO ALEMÁN DEL PLÁTANO	134
<b>3.6.- CONCLUSIONES.</b>	<b>141</b>
<b>ANEXO I: ESTUDIO DEL MERCADO FRANCÉS DEL PLÁTANO</b>	<b>147</b>
<b>ANEXO II: ESTUDIO DEL MERCADO ALEMÁN DEL PLÁTANO</b>	<b>151</b>

<b>4. CALIBRACIÓN DEL MODELO Y ANÁLISIS DEL BIENESTAR</b>	<b>157</b>
<b>4.2.- EL MODELO Y LOS DATOS.</b>	<b>158</b>
<b>4.3. RESULTADOS.</b>	<b>160</b>
4.3.1.- RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN DEL MODELO.	160
4.3.2.- RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN.	162
4.3.3. ARANCEL ÓPTIMO.	168
<b>4.4. CONCLUSIONES.</b>	<b>169</b>
<b>5. CONCLUSIONES.</b>	<b>173</b>
<b>6.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>181</b>



## **INDICE DE TABLAS**

TABLA 1.1: DISTORSIONES DOMÉSTICAS Y RÁNKING DE POLÍTICAS _____	35
TABLA 1.2: COMPETENCIA IMPERFECTA. POLÍTICAS ESTRATÉGICAS _____	45
TABLA 2.1: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO (1000 TM.) _____	54
TABLA 2.2: EXPORTACIONES DE PLÁTANOS (BANANOS) (TM.) _____	57
TABLA 2.3: IMPORTACIONES DE PLÁTANOS (TM.) _____	67
TABLA 2.4: IMPORTACIONES DE PLÁTANOS DE LA UE _____	67
TABLA 2.5: RÉGIMEN ARANCELARIO DE LA UE PARA LAS IMPORTACIONES DE PLÁTANOS _____	76
TABLA 2.6: MODIFICACIONES DE LA OCM DEL PLÁTANO _____	79
TABLA 3.1: COMPROBACIÓN DEL GARP _____	122
TABLA 3.2: SEPARABILIDAD ENTRE BIENES DOMÉSTICOS E IMPORTADOS _____	124
TABLA 3.3: CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS DE SEPARABILIDAD Y HOMOTECIA _____	126
TABLA 3.4: RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO LA/AIDS DEFINITIVO _____	127
TABLA 3.5: CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS DE SEPARABILIDAD Y HOMOTECIA EN EL MODELO LA/AIDS DEFINITIVO _____	128
TABLA 3.6: ELASTICIDADES ESTIMADAS PARA EL MODELO LA/AIDS DEFINITIVO _____	130
TABLA 3.7: ELASTICIDADES DE SUSTITUCIÓN (CES) _____	133
TABLA 3.8: ESTRUCTURA DEL MERCADO FRANCÉS POR ORÍGENES, PERÍODO 1979-82 _____	134
TABLA 3.9: RESTRICCIONES DE LOS COEFICIENTES DEL MODELO _____	135
TABLA 3.10.1: MODELOS DE PRECIOS _____	136
TABLA 3.10.2: MODELOS DE CANTIDADES _____	138
TABLA 3.10.3: COLUSIÓN _____	139
TABLA 3.11: ESTADÍSTICO LH NORMALIZADO* _____	141
TABLA A1: RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO LA/AIDS INICIAL _____	147
TABLA A2: RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO LA/AIDS _____	148
TABLA A3: ELASTICIDADES PRECIO NO COMPENSADAS _____	149
TABLA A.4: GRÁFICOS DE LOS RESIDUOS DE CADA ECUACIÓN _____	149

TABLA A.5: RESULTADOS DEL CONTRASTE DE LJUNG Y BOX _____	150
TABLA A.6: SEPARABILIDAD ENTRE BIENES DOMÉSTICOS E IMPORTADOS _____	154
TABLA A.7: CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS DE SEPARABILIDAD Y HOMOTECIA _____	155
TABLA 4.1: ESTRUCTURA DEL MERCADO INTEGRADO DEL PLÁTANO _____	160
TABLA 4.2: RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN DEL MERCADO INTEGRADO DEL PLÁTANO _____	161
TABLA 4.3: ANÁLISIS DEL BIENESTAR. SITUACIÓN ACTUAL _____	163
TABLA 4.4: RESULTADOS SIMULACIÓN LIBRE COMERCIO _____	164
TABLA 4.5: ANÁLISIS DEL BIENESTAR _____	165

## ***0. INTRODUCCIÓN.***

Uno de los temas más debatidos en la literatura económica es el de las ganancias del comercio y los efectos de las distintas políticas comerciales en distintos tipos de mercados internacionales.

Para la *Teoría Tradicional del Comercio*, basada fundamentalmente en el modelo de ventajas comparativas (Hecksher-Ohlin), el libre cambio maximiza las ganancias mundiales del comercio y la competencia imperfecta es una distorsión que, como otras distorsiones del mercado, ha de corregirse con medidas de políticas ad-hoc.

Lo que se ha llamado la *Nueva Teoría del Comercio Internacional*, parte de los elementos básicos de la *Economía Industrial* (economías de escala, barreras de entrada,...) y de la *Teoría del Crecimiento Endógeno* (bienes públicos, externalidades), para concluir que en algunos casos, como es el de la competencia monopolista (Dixit y Stiglitz, 1977), la diferenciación del producto junto con las economías de escala logran, a través del libre comercio, sustanciosas ganancias potenciales, tan importantes como las logradas a través de la especialización basada en las ventajas comparativas clásicas (Krugman, 1992). Asimismo, si además la transacción internacional de bienes y factores induce desbordamientos internacionales de tecnología, la liberalización de los mercados, incluso bajo competencia imperfecta, puede implicar una ganancia de bienestar mundial (Grossman y Helpman, 1991). Finalmente, si consideramos que factores con naturaleza de bienes públicos, como es la tecnología, son patrimonio de una empresa, que duda cabe que toda liberalización del comercio así como de la inversión internacional que facilite el desarrollo de la empresa globalizada, revertirá en el crecimiento mundial (“Krugman”: “The New International Theory Ten Years Old”. Citado por Brainard y Perry, 1995).

Dentro de este mismo enfoque, no solo se ha cuestionado el tratamiento clásico de las imperfecciones de los mercados y las ganancias mundiales del comercio sino que también se ha modificado el análisis de la distribución de estas ganancias y la política de los gobiernos. En un mercado imperfecto en el que existen economías de escala, de

aprendizaje, etc, la distribución de las ganancias del comercio es desigual . Ello abre un espacio para que los gobiernos intenten, mediante la práctica del comercio estratégico y mediante políticas estructurales que generen externalidades que favorezcan la localización industrial, aumentar unilateralmente su participación en las ganancias del comercio o, el crecimiento de sus economías (Brainard y Perry, 1995).

En general, las conclusiones y recomendaciones que emanan de los modelos teóricos incluidos en esta corriente, dependen en gran medida de las hipótesis de partida que se hagan sobre el sistema institucional (por ejemplo, derechos de propiedad privados sobre un bien público como la información tecnológica) y la estructura y organización del mercado. En este sentido, el economista aplicado, cuando tiene que medir el impacto que sobre el bienestar tienen las políticas comerciales (tanto en equilibrio parcial como general), se siente un poco huérfano, porque la *Nueva Teoría del Comercio Internacional*, no presenta un modelo unificado sino un amplio menú de modelos para cada tipo de mercado.

De hecho, en los numerosos trabajos empíricos en los que se analiza el impacto de las distintas políticas comerciales en diferentes industrias (no incluimos los modelos de equilibrio general), los investigadores han de resolver tres cuestiones clave. Primero, determinar que tipo de estructura tiene el mercado que se está estudiando. En este sentido, la *Nueva Teoría del Comercio Internacional* es tributaria de la Economía Industrial y establece una relación entre la tecnología de la industria y algunos elementos institucionales con una gran tipología de mercados. El investigador ha de elegir aquel tipo que mejor se adapte a la realidad estudiada.

En segundo lugar, una vez establecida la organización del mercado, quedan por determinar las estrategias concretas que siguen las empresas y aquí ni la Teoría de la Organización Industrial aporta una gran ayuda. Como es sabido, las estrategias más oportunas para las empresas en un mercado oligopolístico varían según el número de repeticiones del juego que se consideren. Finalmente, se ha de considerar como varía la

estimación de los parámetros relevantes del mercado (elasticidades, pendientes,...), con la especificación de distintos sistemas de competencia.

En este marco teórico-empírico se sitúa nuestra investigación. El principal objetivo de la misma es medir el efecto en términos de bienestar de algunas políticas en el mercado del plátano de la Unión Europea (UE). Distintos trabajos de investigación previos (Aprima, 1992; Read, 1994, Deodhar y Sheldon, 1995) han puesto en evidencia que, el mercado internacional del plátano tiene una organización económica particular: está controlado desde hace décadas por tres grandes empresas oligopolistas que realizan la comercialización del plátano y que integran verticalmente la producción del mismo bajo un sistema de producción específico: la “agricultura de plantación”. Este tipo de agricultura en algunos países subdesarrollados implica normalmente la concesión de un factor específico, la tierra, y de las infraestructuras de transporte y comercialización en el país huésped a una empresa multinacional. Este sistema ha evolucionado hacia otros menos integrados (la “agricultura contractual”), a la vez que han aparecido empresas de comercialización locales. Uno de los subobjetivos de esta investigación ha sido definir el tipo de incentivos que han inducido la inversión internacional bajo este sistema de plantación.

Otra cuestión importante que se ha abordado en esta investigación es, partiendo del conocimiento previo que se tiene del mercado, su estructura oligopolista, dilucidar qué tipo de estrategias siguen las empresas. Para ello se emplean algunos procedimientos econométricos ya testados en la investigación empírica de la Economía Industrial.

Finalmente, se utilizan los procedimientos clásicos de la Economía del Comercio Internacional para medir las implicaciones en términos de bienestar de distintas políticas comerciales.

El contenido de este trabajo se ordena de la siguiente manera. En el Capítulo 1, tras situar el problema en su marco teórico, haciendo una breve revisión de la Teoría del Comercio Internacional bajo Competencia Imperfecta (comercio estratégico), presenta un modelo que pretende reflejar los incentivos que para la inversión directa en sectores

hortofrutícolas de exportación tienen las empresas multinacionales, así como los motivos que llevan al país huésped a darles en concesión un factor específico (normalmente la tierra). Para caracterizar esta situación, utilizamos una versión particular de un modelo de comercio con bienes intermedios, factores específicos y economías externas. El capítulo se cierra con una breve revisión de la literatura sobre la *Teoría de la Política Comercial bajo Competencia Imperfecta*.

En el Capítulo 2, se describe el mercado mundial del plátano, resaltando las principales características de la oferta (exportaciones), demanda (importaciones) y comercio. Así, por el lado de la producción-exportación este análisis nos permite ver tanto la importancia que ésta economía de plantación tiene para los países productores como el papel que juegan las empresas multinacionales en todo el proceso de producción-comercialización. Por otro lado, la baja elasticidad-renta y elasticidad-precio del plátano, unida al alto grado de concentración de la oferta, la coordinación e integración vertical en la cadena de comercialización y los altos estándares de calidad que la caracteriza, impide la entrada de nuevos oferentes en el mercado y, por tanto, refuerzan aún más el poder de las ya existentes.

Respecto a nuestro mercado objeto de estudio, el mercado europeo del plátano, este capítulo analiza su estructura comercial, resaltando la importancia e implicaciones que desde el punto de vista del bienestar han tenido los distintos regímenes de importación existente hasta la entrada en vigor de la Organización Común de Mercado (OCM) del plátano así como las implicaciones que su vigencia tiene en términos del bienestar comunitario y mundial, lo que ha llevado a serias disputas comerciales entre EEUU y los principales países productores del área-dólar y la UE.

La parte principal de este trabajo viene recogida en los Capítulos 3 y 4. En el Capítulo 3 se analiza la demanda y las estrategias seguidas por las empresas en el mercado europeo del plátano, siguiendo un procedimiento separado. En primer lugar, utilizamos el mercado francés del plátano como base empírica de referencia para determinar la elasticidad del plátano bajo distintos tipos de distorsiones de mercado que se toman como

dato. La razón de utilizar este mercado nacional es que en el período objeto de estudio (1976-1993), el mercado francés del plátano se caracterizaba por ser un mercado distorsionado sujeto a una cuota a la importación similar a la vigente hoy en el mercado europeo del plátano.

En segundo lugar, contrastaremos mediante la aplicación de un contraste no-paramétrico propuesto por Voung (1989) y basándonos en los resultados de la economía experimental (Selten, 1997) y la Teoría de Juegos (en particular, los teoremas “folk”), las distintas hipótesis sobre las diferentes estrategias seguidas por las empresas en el mercado alemán del plátano. Hemos elegido este mercado nacional como base empírica en el estudio de las estrategias por ser un mercado totalmente libre en el período de referencia.

En el Capítulo 4 calibramos el modelo, atendiendo a los resultados de los análisis previos, en el contexto del mercado del plátano de la UE después de la entrada en vigor de la Organización Común de Mercado del plátano (OCM del plátano) en julio de 1993 y, por último, analizamos el bienestar.

Finalmente, el Capítulo 5 recoge las principales conclusiones de este trabajo.



## ***1. COMPETENCIA IMPERFECTA EN EL COMERCIO INTERNACIONAL.***

### **1.1.- INTRODUCCIÓN**

En la economía internacional tradicionalmente se considera como marco de referencia un mundo en que los recursos productivos son totalmente inmóviles, pero en el que los bienes producidos pueden ser comerciados sin ningún coste, existen rendimientos constantes a escala en la producción y competencia perfecta. Se puede modificar este modelo para introducir costes de transporte o bienes que no pueden ser transportados de su lugar de producción, de una parte, o factores móviles, de otra, pero los modelos que surgen están claramente determinados por el marco de referencia: “la forma que toma el modelo condiciona fuertemente su contenido”. Surge así una nueva línea de trabajo donde las cuestiones relativas a la localización productiva determinan la movilidad de los factores de producción y para transportar los bienes se incurre en unos costes de transporte, pero para ello es necesario huir del enfoque basado en los rendimientos constantes a escala y en la competencia perfecta.

La característica más prominente de la distribución geográfica de la actividad económica es su concentración y ésta se produce debido a la existencia de algún tipo de rendimiento creciente. El problema surge a la hora de construir un modelo: si los rendimientos crecientes son puramente externos a las empresas podemos utilizar los instrumentos del análisis competitivo. Si los rendimientos crecientes son internos a las empresas, nos enfrentamos a la necesidad de formular un modelo de competencia imperfecta (Krugman, 1992, 1998).

Así, tras un largo período, que va desde los tiempos de Ricardo hasta la década de los ochenta, se enfatiza el papel de la *ventaja comparativa* en lugar de los rendimientos crecientes y se considera que: (1) las *ventajas comparativas* vienen determinadas por los costes relativos de los bienes; (2) ningún país tiene poder de mercado (excepto cuando se trata de un país grande); (3) la distribución de las ganancias de comercio es proporcional (condicionada por la demanda mundial de bienes) y queda al margen del ámbito de

actuación de los países y, en consecuencia, (4) los efectos multiplicativos del comercio sobre el crecimiento son equilibrados, siendo la situación de libre comercio óptima, quedando la actuación del sector público limitada a proteger más que a generar externalidades para mejorar la competitividad. A partir de 1970 surge una nueva oleada teórica en el área de la *Economía Industrial* que proporciona un menú de modelos de competencia imperfecta. Ninguno de estos modelos es totalmente convincente, pero hacen posible la aparición de modelos de comercio bajo competencia imperfecta (la *Nueva Teoría del Comercio Internacional*), según las cuales gran parte del comercio es el resultado de una especialización arbitraria basada en la existencia de rendimientos crecientes (Helpman y Krugman, 1985; Helpman, 1999).

Más recientemente, los teóricos del crecimiento entre otros Romer (1986, 1987, 1990); Fung *et al.* (1999) y Petit *et al.* (2000), han reintroducido la idea de que el crecimiento sostenido puede provenir de la presencia de rendimientos crecientes y, también, han sugerido que los rendimientos crecientes juegan un papel crucial en los ciclos económicos.

Las nuevas teorías del comercio, el crecimiento y los ciclos económicos de la década de los ochenta nos ofrecen una visión global de la economía, muy distinta a la que nos ofrecía la *Teoría Tradicional del Comercio*: rendimientos crecientes, competencia imperfecta y equilibrios múltiples. Estos modelos introducen una novedad importante en el desarrollo de la teoría del comercio internacional, “la ruptura con la Teoría del Bienestar Neoclásica”, es decir: (1) las ganancias del comercio, aún siendo bilaterales, no tiene porqué seguir un reparto equitativo; (2) además, éstas ganancias pueden ser mayores en un mercado intervenido que en otro no intervenido y, (3) por tanto, las políticas comerciales pueden ayudar a mejorar el bienestar unilateralmente en vez de reducirlo.

En este contexto, lo que Kaldor (1961) llamó “la irrelevancia del equilibrio económico”, toma fuerza: la clara dependencia de la historia y las casualidades sobre la localización de la población desde el ámbito más reducido (la localización de sectores concretos) al más amplio (el desarrollo desigual de las regiones), pone de manifiesto que

estamos en un mundo dinámico guiado por procesos acumulativos donde la interacción de la demanda, los rendimientos crecientes y los costes de transporte es la fuerza motriz de este proceso acumulativo que acentúa las divergencias regionales.

Fue Marshall (1920) quien realizó el análisis clásico del fenómeno de la localización industrial encontrando tres razones para la concentración de una actividad en un determinado lugar que están en estrecha relación con la existencia de economías de escala en la producción: (1) la existencia de un mercado de trabajo conjunto (concentración de trabajo cualificado), (2) aprovisionamiento, con un mayor número de variedades a menor coste, de bienes intermedios necesarios y (3) ósmosis tecnológica (*technological spillovers*) debido fundamentalmente a la facilidad con que fluye la información.

En este marco, el papel que juegan las empresas multinacionales es crucial. Estas empresas existen principalmente como medio de extensión del control de las actividades que tienen lugar en dos o más países. Los motivos que explican la existencia de estas empresas multinacionales son por un lado un motivo de localización, que conduce las actividades de la empresa a situarse en diferentes países y cuyos motivos son los mismos que están detrás de todo el comercio internacional y, un motivo de internalización, que conduce estas actividades a estar integradas en una sola empresa y que a su vez responde a la necesidad de una vía para transferir tecnología y a las ventajas en algunos casos de la integración vertical (Cozzi, 2000; Konan, 2000; Raybardi-Massilla, 2000).

Por último, no podemos olvidar que en el análisis económico de los rendimientos crecientes y del comercio era normal partir del supuesto de que las economías externas se producían en el ámbito de la nación para llegar a la conclusión principal de que, a consecuencia de esto, los países grandes tienden a exportar bienes caracterizados por poseer importantes economías de escala. Este resultado es cierto pero debido al efecto de las políticas nacionales, no porque el país tenga unas cualidades distintas al resto. Por tanto, las naciones son importantes porque en ellas existen gobiernos cuyas políticas afectan al movimiento de los bienes y de los factores. Así, en un contexto de competencia

imperfecta y comercio las políticas comerciales que impongan los países o naciones tienen fuertes implicaciones en términos de bienestar tanto unilateralmente como multilateralmente (Dick, 1993; Carter, McCalla y Sharples, 1990).

En este capítulo haremos a continuación, una somera revisión de las principales aportaciones de la *Nueva Teoría del Comercio Internacional* para centrarnos posteriormente en dos aspectos. Por un lado, las causas de que los mercados sean de competencia imperfecta donde aportamos un modelo que trata de reflejar los incentivos para la inversión internacional en la agricultura de plantación y la formación de multinacionales, en sectores de agricultura tropical de exportación (en nuestro caso el plátano). Por otro, revisamos las principales aportaciones de esta nueva corriente económica en el análisis de las políticas comerciales. Estos son los dos aspectos centrales de esta tesis: las causas de la concentración del mercado del plátano y los efectos de las políticas en este mercado oligopolístico.

## **1.2.- VENTAJAS COMPARATIVAS, PATRÓN DE COMERCIO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS GANANCIAS: UNA BREVE REVISIÓN DEL COMERCIO INTRAINDUSTRIAL.**

La *Nueva Teoría del Comercio Internacional* plantea modelos de comercio de competencia imperfecta como excepciones a la *Teoría Tradicional del Comercio* para adaptarla a la realidad de la economía mundial. Las excepciones consideradas son la existencia de economías de escala, la diferenciación de producto, la existencia de barreras de entrada fundamentalmente la innovación tecnológica, los movimientos internacionales de factores y los desbordamientos internacionales de tecnología. Considerar estos elementos implica romper con la estructura de competencia perfecta de los mercados y abrir un espacio teórico para el ejercicio de poder de mercado. Además, dada la variedad de supuestos a considerar no existe un modelo de competencia imperfecta generalmente aceptado. A grandes rasgos podemos distinguir entre los modelos que introducen la hipótesis de país grande y aquellos que introducen la hipótesis de “pequeños números” (grandes empresas).

Haciendo un breve recorrido por la literatura encontramos una diversidad de modelos de comercio y competencia imperfecta en los que se consideran distintas estructuras de mercado. Así, Krugman (1979) y Lancaster (1979) entre otros, desarrollaron sendos modelos de comercio en productos diferenciados adoptando la estructura de competencia monopolista de Chamberlin (1933). Krugman usa las preferencias tipo Dixit-Stiglitz (1977) expresando el deseo por la variedad en el consumo. Lancaster considera la heterogeneidad de los consumidores expresando las preferencias individuales por un grupo de características en un producto. Dado que la existencia de productos diferenciados limita el aprovechamiento de las economías de escala, las ganancias del comercio entre países similares se producen porque el comercio expande la dimensión del mercado y permite que una mayor variedad de bienes pueda ser producida. Los primeros modelos de Krugman y Lancaster consideran un único sector de bienes comerciables y países idénticos. Posteriormente, otros autores introducen un segundo sector y las diferencias en las dotaciones de factores entre países. Esto permitió la integración de la teoría del comercio tradicional y las nuevas ideas sobre la diferenciación del producto, teniendo lugar conjuntamente las predicciones sobre el comercio basado en las ventajas comparativas y en las economías de escala. Las conclusiones a las que llegan estos autores, aún partiendo de especificaciones distintas (preferencias), son las mismas: el patrón de comercio interindustrial está determinado por la dotación relativa de factores y la intensidad en el uso de los mismos (como en Heckscher-Ohlin bajo competencia perfecta), mientras que el volumen de comercio intraindustrial depende de las economías de escala y la similitud en el tamaño de los países.

La consideración de las economías de escala y la diferenciación de producto (horizontal y vertical) en la teoría del comercio implica tener en cuenta la existencia de poder de mercado que se refleja a través del tamaño de la cuota de mercado. Además puede suponer una distribución desigual de las ganancias del comercio; toda vez que los países que se especializan en sectores de mayor valor añadido crecen más e, incluso, cabe la posibilidad de que mientras unos países crecen otros queden en estado estacionario. Por tanto, en este contexto teórico el papel del Estado, generando tanto externalidades físicas

(infraestructuras) y tecnológicas (inversiones en I+D) como variando la dotación de factores (capital humano), es crucial para aumentar el bienestar de un país (Helpman, 1999).

En este sentido, Ethier (1979) demuestra que el comercio intraindustrial puede surgir no sólo porque la demanda agregada doméstica presente preferencias por la variedad, sino también porque las empresas consideran las ganancias en productividad que obtienen de la creciente especialización de su sistema productivo.

Por tanto, incluso en mercados con competencia imperfecta y economías de escala, las diferencias en las características de los países son decisivas en el comercio. Las economías de escala se presentan como un incentivo más al comercio incluso cuando los países son idénticos en gustos, tecnologías y dotación de factores.

Otro de los factores a considerar es la importancia de la innovación tecnológica, siendo la ventaja tecnológica una de las principales barreras de entrada a considerar (Midelfart *et al.* 2000, Krugman, 2000). En este sentido, los economistas clásicos no desarrollaron la mayoría de los aspectos teóricos y formales de las relaciones entre crecimiento y comercio internacional. El análisis de los efectos del comercio sobre el crecimiento se limitó principalmente a las conexiones que podían establecerse en la teoría de Ricardo entre las ganancias del comercio de acuerdo a la especialización vía ventaja comparativa, el ratio de beneficios y el ratio de acumulación de capital donde el comercio exterior juega un papel análogo al progreso técnico en cuanto a mejoras en los métodos de producción.

Una excepción fue Edgeworth (1894) quien, siguiendo a John Stuart Mill, examinó las condiciones bajo las cuales un incremento en las exportaciones podría tener un efecto negativo sobre la renta nacional de un país. Este análisis constituye uno de los antecedentes del modelo de crecimiento empobrecedor.

*La Tradicional Teoría Neoclásica del Crecimiento y Comercio* centró en el análisis de los efectos del crecimiento sobre el volumen de comercio, los términos de comercio y la

renta nacional, teniendo en cuenta las posibles fuentes de crecimiento, cambio en la dotación de factores y progreso técnico. A pesar de este desarrollo teórico, el análisis de los efectos del comercio internacional sobre la distribución de los recursos ha seguido desarrollándose en un marco estático y las conclusiones de la teoría tradicional de la ventaja comparativa, han permanecido inalteradas a lo largo del tiempo.

Cuando se considera la complejidad de las economías reales en cuanto a ratios diferentes de progreso técnico entre industrias, rendimientos a escala variables y diferentes elasticidades renta de demanda para los distintos bienes, el análisis de los efectos del comercio y sus implicaciones resultan alteradas en un contexto dinámico. El nuevo patrón de crecimiento vendrá determinado no tanto por las ventajas comparativas estáticas sino por factores tales como el progreso técnico, el tipo de rendimientos a escala entre industrias y la elasticidad renta y elasticidad precio de la demanda tanto doméstica como extranjera.

Por tanto, la moderna teoría del crecimiento se centra en los determinantes del progreso tecnológico, la acumulación de capital humano y las economías de escala internas y externas. Como teoría del comercio, trata de reflejar la evolución de la ventaja comparativa dinámica y las consecuencias del comercio internacional en un mundo que compite en tecnología. Las nuevas tecnologías son consecuencia de acciones intencionadas de los agentes económicos en respuesta a los incentivos del mercado. En una economía abierta, estos incentivos reflejan el campo del comercio internacional. Los antecedentes a esta teoría del crecimiento los encontramos en: (1) por el lado del comercio, Krugman (1979), Lancaster (1979, 1980), Dixit y Norman (1980) y Ethier (1979) entre otros, aplican los instrumentos de la teoría de la organización industrial para desarrollar una teoría del comercio estática de equilibrio general para mercados imperfectos y productos diferenciados; (2) por el lado del crecimiento, Grossman y Helpman (1989), entre otros también aplicaron las herramientas de la organización industrial y su extensión al modelo de equilibrio general para desarrollar un modelo agregado de inversiones continuas en nuevas tecnologías y capital humano. Romer (1986) incluye en su análisis, por un lado, la

existencia de externalidades que pueden derivar del capital humano y de la tecnología y, por otro, economías de escala.

A pesar del aumento de bienestar mundial derivado de la integración internacional, las diferencias en capacidad tecnológica entre los países (*diferenciales tecnológicos*) siguen explicando el comercio internacional y los desequilibrios en la distribución de las ganancias derivadas del mismo. En este sentido, el aprendizaje o la acumulación de capacidad tecnológica juega un papel importante a la hora de determinar el patrón de comercio.

### **1.3.- CAUSAS DEL COMERCIO BAJO COMPETENCIA IMPERFECTA E INVERSION DIRECTA: LAS MULTINACIONALES**

La denominada nueva teoría del comercio internacional no se ha detenido frecuentemente en la explicación de porqué los mercados internacionales están controlados por un pequeño número de empresas. La mayor parte de los modelos de comercio consideran tal situación de partida y dejan la justificación de su origen a los fundamentos teóricos de la *Economía Industrial*.

Sólo en algunos trabajos se hace un esbozo de las premisas básicas que sustentan el modelo. Por ejemplo, en las aportaciones pioneras de Krugman (1979) y Lancaster (1979) los mercados son de competencia monopolista, libre entrada y cada empresa ofrece una variedad, y son las economías de escala y la preferencia por la variedad del consumidor las que explican la existencia de este tipo de mercado internacional y el desarrollo del comercio intraindustrial.

En este sentido, dentro de la nueva economía del comercio internacional se puede establecer una clasificación entre las aportaciones que no consideran la movilidad de factores y los que la incluyen en los modelos de comercio, que fundamentalmente analizan la inversión internacional y el desarrollo de las multinacionales (Petit, *et al.* 2000; Raybardi-Massilia, 2000).

Para aquellos trabajos sin movilidad de factores, excluyendo los trabajos ya mencionados de competencia monopolista y algunos otros, que el mercado sea de competencia imperfecta se explica por la existencia de barreras de entrada. Estas barreras están ligadas a las economías de escala, las economías de aprendizaje, la capacidad tecnológica, el monopolio de patentes... (Saggi, 1999; Schnitzer, 1999; Reitzes *et al.* 1999). Dentro de este grupo existe una diferencia sustancial entre los enfoques dinámicos y estáticos. Los procesos de “catching up” o de alcance de la frontera tecnológica o la imitación por empresas seguidoras cambian la estructura de los sectores y permiten la entrada de nuevas empresa en el largo plazo, además de variar las relaciones que se establecen entre crecimiento y comercio, como ya hemos visto previamente.

Por último, otro de los factores a considerar es la movilidad internacional de factores. En la *Teoría Tradicional del Comercio* los factores no son movibles internacionalmente, lo que impide la posibilidad de la relocalización productiva aprovechando las ventajas factoriales de otros países. La movilidad internacional de factores es fundamental en cuanto a la movilidad de capital y en este sentido las empresas multinacionales juegan un papel muy importante.

Una teoría de la inversión multinacional debería explicar no sólo porqué una empresa decide localizar algunas de sus actividades en el exterior sino también porque la empresa es capaz de competir con las empresas ya establecidas en el exterior realizando las mismas actividades, a pesar de las evidentes desventajas que derivan del desconocimiento del patrón de demanda local, prácticas comerciales, etc.

Una explicación la encontramos en que, dado que la empresa tiene una ventaja en un sector productivo específico que le da ventaja comparativa en la producción de un bien diferenciado concreto (esta ventaja puede ser el conocimiento necesario para producir un determinado bien, por ejemplo), el poseedor de esta ventaja tiene cierto poder de mercado que le ayuda a superar la desventaja competitiva frente a los productores locales en los mercados extranjeros. Por tanto, las explicaciones de las actividades multinacionales no son consistentes con la consideración de mercados perfectamente competitivos.

Markusen (1984) y Helpman (1984) fueron los primeros en construir un modelo de equilibrio general con empresas multinacionales, basados en este tipo de razonamientos. En el trabajo de Markusen la ventaja de las empresas multinacionales es la propiedad de la tecnología de producción, que implica la existencia de economías de escala multiplantas. Las multinacionales que analiza realizan actividades manufactureras en distintos países, pero sus actividades corporativas las realizan únicamente en el país de origen.

Helpman (1984) distingue entre servicios centrales (dirección, marketing, departamento de I+D) y actividades de fabricación ordinaria. Las primeras tienen lugar en el país de origen de las empresas pero la última puede tener lugar en cualquier parte del mundo. Para Helpman, las multinacionales que estudia tienen sólo una operación de fabricación que está geográficamente separada de la empresa central. La localización de la producción se hace en función de aprovechar las ventajas en los costes.

Estos dos autores consideran que la decisión por parte de las multinacionales de internalizar sus transacciones internacionales está garantizada. Es en este punto donde el análisis difiere del realizado por Ethier (1986), éste autor considera que la cuestión fundamental para entender la inversión directa en el contexto de la teoría del comercio es la preferencia de la internalización de la transferencia internacional de tecnología en vez de venderla mediante licencias a otras empresas.

Para la explicación del comportamiento de las empresas multinacionales se utilizan los desarrollos teóricos sobre la integración vertical de la teoría de la organización industrial (Gao, 1999; Konan, 2000). Muchos de estos desarrollos incorporan los efectos dinámicos que han sido indispensables para el estudio de la relación entre innovación y crecimiento.

En definitiva, la existencia de las multinacionales se justifica con una amplia y variada casuística (Lipsey, 2000; Cozzi, 2000). Sin embargo, parece una norma común el aceptar que esta empresa posee una ventaja competitiva (tecnológica, organizativa, acceso privilegiado a capital en mercados imperfectos, ...) que le permite la inversión en el país huésped compitiendo con las empresas locales, en el caso de las empresas

multinacionales “exportadoras”, o integrando la producción de un bien intermedio en el caso de las “importadoras” (Donnenfeld y Weber, 2000).

Uno de los casos analizados por la literatura está en las “concesiones”. Es aquel en el que la empresa foránea goza de la concesión para la explotación de una industria en el país huésped. Generalmente, estas industrias son extractivas (minería, agricultura, pesca) y, normalmente también, se supone que la empresa tiene una dotación de recursos tangibles o intangibles no disponibles en el país huésped (Wong, 1995).

Sin embargo, existe otro tipo de inversión internacional realizada a través de empresas multinacionales que no responde a los incentivos comúnmente considerados por la literatura, se trata de las inversiones directas realizadas por estas empresas multinacionales en países subdesarrollados y que dan lugar a lo que se ha denominado “Economías de Plantación” (Beckford, 1972; Dinham y Hines, 1985). El contexto donde se desarrolla esta actividad es el siguiente: el país huésped es un país subdesarrollado, bien dotado en recursos naturales y mano de obra y escaso capital que tiene ventaja comparativa en un sector de agricultura tropical. Dicho sector recibe una gran inyección de capital extranjero procedente de empresas multinacionales de países desarrollados que cuentan con un gran capital y con “know how”, generando economías externas en el país receptor (infraestructuras de transporte y comercialización) que luego internalizan.

Realmente la integración multinacional de la producción de plátano y otros productos agrícolas perecederos se adapta a estas características. Como veremos en el próximo capítulo, la extracción o producción agrícola del plátano es una industria de tecnología madura y de escasas economías de escala. De hecho en algunos países grandes productores-consumidores de plátano no hay presencia multinacional.

Sin embargo, la exportación de plátano como la de otros productos agrícolas perecederos requiere una importante inversión en infraestructuras. Es frecuente que la inversión en estas infraestructuras presente las características típicas de un fallo de mercado o un problema de economías externas. En los países desarrollados, además de que el problema es menos agudo por la abundancia relativa de capital, se suele resolver

mediante la inversión pública o la cooperación de los agricultores organizados sectorialmente en asociaciones, cooperativas, etc. En cambio, en los países subdesarrollados el problema presenta un cariz mucho más grave, dada la escasez de capital.

A nuestro entender es la gravedad de este problema, junto con otros factores de clara índole política (economía política), el que ha inducido a los gobiernos nacionales a conceder grandes extensiones de suelo agrícola a las multinacionales. Y es esta misma situación la que ha favorecido la inversión de las multinacionales en la producción agrícola directa de plátano y en infraestructuras en los países huéspedes mediante el sistema de plantación, que establecía prácticamente un monopolio del cultivo del plátano y el uso de estas infraestructuras, es decir, una internalización de las economías externas mediante la concesión de la explotación en exclusiva.

La cuestión está en determinar cómo estos países en vías de desarrollo atraen la inversión extranjera, en definitiva, ver como se han generado estas economías de plantación, cuáles son las causas del comercio (ventajas comparativas) y porqué son las multinacionales las que hacen este comercio y no las empresas domésticas.

Con este fin presentamos un modelo que pretende reflejar los incentivos específicos para la inversión directa en sectores hortofrutícolas de agricultura de exportación por parte de empresas multinacionales, así como los motivos que llevan al país receptor de la inversión (país huésped) a dar a cambio la concesión de un factor específico, la Tierra. Para caracterizar esta situación utilizamos una versión muy particular de un modelo de comercio con bienes intermedios, factores específicos y economías externas. Es un modelo discontinuo en el que se comparan distintas alternativas institucionales.

#### **1.4.- MODELO DE “ECONOMÍAS DE PLANTACIÓN”.**

En comercio internacional generalmente se considera que la empresa multinacional adquiere capital en los mercados internacionales y no se plantea la posibilidad de que el capital sea un factor específico de la empresa. En efecto, entre los factores específicos de

la empresa (I+D, marketing, capital humano) de carácter público o limitado, raramente se incluye el acceso privilegiado a los mercados de capital.

En el caso de las “Economías de Plantación” en sectores hortofrutícolas de agricultura de exportación, no se puede considerar que la ventaja competitiva de las empresas multinacionales frente a la producción nacional haya sido tecnológica o de capital humano ya que, aunque ciertamente tienen alguna ventaja, ésta nunca es comparable a la que tienen en otros sectores como la minería o el petróleo (Beckford, 1972; Dinham y Hines, 1985).

En nuestro contexto, la gran ventaja de las empresas multinacionales es el conocimiento de los mercados de destino obtenido fundamentalmente mediante el control del marketing, pudiendo dejar la producción agrícola en mano de empresas locales.

Aún así, esta ventaja no parece ser tan importante como para favorecer la inversión en los países productores. Por otro lado, las empresas de estos países productores en el sector que nos ocupa, el plátano, no tenían, históricamente, poder oligopolista que justificase una integración vertical directa, eran precio-aceptantes (Soto, 1985).

Por tanto, para comprender la inversión internacional en estos países hay que referirse fundamentalmente a las deficiencias de capital en infraestructuras en los sectores hortofrutícolas de exportación y a las ventajas que las multinacionales tienen para acceder a los mercados de capital.

En contra del tratamiento convencional que recibe la inversión directa, vamos a considerar que la empresa multinacional tiene en sí misma una dotación de capital específico, o un acceso diferenciado a los mercados de capital internacionales, que le ayuda a invertir en los países productores. Asimismo, vamos a tratar la insuficiencia de infraestructuras en los sectores de economía de plantación en países en vías de desarrollo como una distorsión o un problema de generación de economías externas que, a través de la inversión internacional, se convierten en economías internas a la empresa, lo que explicaría la concentración del mercado.

En el modelo propuesto, vamos a tratar la relación entre un país A, país en vías de desarrollo, que produce un bien intermedio en un sector de competencia perfecta que presenta economías de escala externas y una empresa oligopolista, que adquiere este bien intermedio y tras un proceso de comercialización, lo vende como producto final en un país B. En este proceso de compraventa, la empresa está tomando una decisión: integrar verticalmente o no la producción del bien intermedio.

Volvemos a reiterar que este modelo intenta reflejar los incentivos específicos necesarios para que se produzca la inversión directa en sectores hortofrutícolas de agricultura de exportación, así como las razones que llevan al país receptor de la inversión a dar la concesión de un factor específico, la tierra, a la empresa inversora.

#### 1.4.1.- Especificación del modelo.

Consideramos un país A, país en vías de desarrollo, bien dotado en recursos naturales y mano de obra y con escaso capital. Este país tiene dos sectores, un sector que produce un bien intermedio para la exportación,  $Y_1$ , y un sector que produce un bien de consumo  $Y_2$ .

El sector 1 produce un bien intermedio agrícola con un factor específico, la tierra (T), y dos factores no específicos, trabajo (L) y capital (K). La producción en este sector es intensiva en mano de obra, y presenta economías de escala crecientes externas ligadas a la inversión de capital para niveles de inversión sectoriales inferiores a  $K_0$ , y constantes, para niveles de inversión sectoriales iguales o superiores a  $K_0$ . Así, la función de producción, para una empresa  $i$ -ésima, representativa del sector, es:

$$Y_{1i} = F_{1i}(L_{1i}, K_{1i}, T_{1i}, K_1) \quad (1.1)$$

Siendo:  $K_1 = \sum_{i \neq j} K_j$  Para un nivel de  $K_1$  constante,  $F_{1i}(\cdot)$  es homogénea de grado uno y cóncava en  $L_{1i}, K_{1i}, T_{1i}$ .

$$\begin{aligned} \frac{\partial Y_{1i}}{\partial K_1} > 0 & \quad \text{para: } K_1 < K_0 \\ \frac{\partial Y_{1i}}{\partial K_1} = 0 & \quad \text{para: } K_1 \geq K_0 \end{aligned} \quad (1.2)$$

Por tanto, el sector presenta economías de escala externas a niveles de capital inferiores a  $K_0$ .

El otro sector es un sector orientado hacia el mercado interior que produce un bien  $Y_2$  sustitutivo de importaciones, cuya función de producción viene dada por:

$$Y_2 = F_2(L_2, K_2) \quad (1.3)$$

siendo  $F_2(\cdot)$  homogénea de grado uno y concava en todos sus argumentos. El sector 2 es intensivo en capital y no se presenta reversibilidad de los factores de producción.

Además, existe plena utilización de recursos:

$$\begin{aligned} K_1 + K_2 &= K^A \\ L_1 + L_2 &= L^A \\ T_1 &= T^A \end{aligned} \quad (1.4)$$

Podríamos presentar distintas versiones del modelo<sup>1</sup>. Sin embargo, nos centraremos en el modelo más simple en el que la externalidad es multiplicativa e  $Y_{1i}$  puede expresarse como:

$$Y_{1i} = F_{1i}[L_{1i}, K_{1i}h(K_1), T_{1i}] \quad (1.5)$$

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, podríamos tener en cuenta los efectos cruzados con otros sectores. En este caso,  $Y_{1i} = F_{1i}(L_{1i}, K_{1i}, T_{1i}, \alpha K_1 + \gamma K_2)$

En este caso, el país A se enfrenta a una distorsión doméstica o fallo de mercado en el que sin intervención pública, el nivel de inversión en capital en el sector 1 es subóptima.

Consideremos varios escenarios:

ESCENARIO 1: Decisiones no estratégicas.

Las empresas del sector 1 no tienen en cuenta el efecto de sus decisiones de inversión sobre  $h(K_1)$ . En este caso, si todas las empresas utilizan la misma tecnología, podemos agregar las funciones de producción de las distintas empresas ya que son funciones de producción homogéneas de grado uno para un nivel de capital  $K_1$  (Helpman y Krugman, (1986), Wong, (1995)). Así,

$$Y_1 = F_1(L_1, K_1 h(K_1), T_1) \quad (1.6)$$

En este caso, el efecto externo ocasionado por cada empresa es tan pequeño que el resto lo ignoran y toman  $K_1$  como un dato sobre el que no pueden influir con sus decisiones de inversión, por tanto,

$$r_K = h(K_1) p_1 \frac{\partial F_1}{\partial K_1} = p_2 \frac{\partial F_2}{\partial K_2} \quad (1.7)$$

ESCENARIO 2: Decisiones Estratégicas.

Las empresas tienen en cuenta los efectos de sus decisiones estratégicas de inversión y, por tanto, son conscientes de las economías externas que generan y de que un aumento de la inversión en su empresa puede tener como consecuencia una desinversión en otras rivales. En definitiva, consideran el efecto de las respuestas estratégicas de otras empresas sobre su propia producción exclusivamente. En este caso, las funciones de producción de las distintas empresas del sector 1 no se pueden agregar. Por tanto, para cada una de ellas, su condición de primer orden para la maximización del beneficio sería demandar capital de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$r_K = p_1 \frac{\partial F_{1i}}{\partial K_{1i}} \left[ h(K_1) + \frac{\partial h(K_1)}{\partial K_{1i}} K_{1i} \right] \quad (1.8)$$

donde  $\frac{\partial h(K_1)}{\partial K_{1i}}$  puede ser negativo.

Por tanto, la empresa  $i$ -ésima tiene en cuenta el efecto de sus decisiones de inversión sobre el resto de empresas. Lógicamente, si la empresa  $i$ -ésima invierte más supondrá que las demás empresas invierten menos. El equilibrio de Nash para este caso implicaría también una inversión sectorial de capital subóptima [Bergstrom, Blume y Varian (1983); Auld y Lorraine Eden (1990); Cornes y Sandler (1984,1992)].

### ESCENARIO 3: Optimo Paretiano e Intervención.

Por lo tanto, en los dos casos anteriores el rendimiento marginal privado del factor  $k$  no coincide con el rendimiento marginal social y la inversión en el sector 1 es subóptima. El rendimiento marginal social es aquel en el que cada empresa considera el efecto positivo de su inversión, no sólo sobre su producción sino sobre el conjunto de todas las empresas del sector. Este rendimiento marginal social puede expresarse de dos formas equivalentes, agregada o no. Para el primer caso, en el que las empresas no tienen en cuenta los efectos de sus decisiones estratégicas de inversión de capital sobre el resto, el óptimo paretiano vendrá determinado por:

$$r_K = p_1 \frac{\partial F_1}{\partial K_1} \left[ h(K_1) + \frac{\partial h(K_1)}{\partial K_1} K_1 \right] \quad (1.9)$$

En el segundo caso, en el que la empresa  $i$ -ésima considera el efecto positivo de su inversión de capital sobre el resto de empresas, se presenta la misma solución de forma desagregada.

$$r_K = p_1 \frac{\partial F_{1i}}{\partial K_1} h(K_1) + \sum_j \frac{\partial h(K_1)}{\partial K_{1i}} \frac{\partial F_{1j}}{\partial h(K_1)} \quad (1.10)$$

Como todas las empresas usan la misma tecnología, este último resultado se puede agregar originando una expresión idéntica a la del anterior.

La posible intervención para alcanzar el óptimo en el caso <sup>2</sup> de las decisiones no estratégicas será:

$$r_K = \frac{\partial F_1}{\partial K_1} [h(K_1)(1 + \varepsilon)] \quad (1.11)$$

siendo la elasticidad,

$$\varepsilon = \frac{K_1}{h(K_1)} \frac{\partial h(K_1)}{\partial K_1} \quad (1.12)$$

Por tanto, si se impusiera un subvención ad valorem igual a  $\varepsilon$  a la inversión de capital en el sector 1 el rendimiento marginal privado del capital coincidiría con el social; siendo el precio del capital subvencionado,  $r'_K$ , igual a la siguiente expresión:

$$r'_K = r_K / (1 + \varepsilon) \quad (1.13)$$

Es decir, la política óptima (first best) sería un tax cum subsidy (Bagwathi, 1976).

Supongamos que ésta política es imposible de llevar a cabo ya que estamos considerando un país en vías de desarrollo que no cuenta con el aparato administrativo suficiente y que, por lo tanto, los costes de implementarla son prohibitivos (Wong, 1995).

Tenemos ahora una empresa oligopolista del país B, desarrollado, que produce un bien final  $Y'_1$ , que vende en el país B, utilizando como bien intermedio el bien  $Y_1$  del país A, además de capital y trabajo, con una tecnología con coeficientes fijos de producción. Suponemos que en la industria  $Y'_1$  existen barreras de entrada y que por lo tanto es

---

<sup>2</sup> En el otro caso se puede calcular de forma análoga un impuesto.

oligopolista. Consideramos además, que cada empresa individual es precio aceptante en el mercado de factores del país B. Estos dos supuestos simplifican el modelo pero no le restan generalidad, como ya se ha demostrado (Ishikawa and Spencer, 1999; Spencer and Jones, 1991).

La función de beneficios de una empresa típica del sector  $Y'_1$  de bienes finales del país B será:

$$\Pi_i = (P_d - P_1 - r_k^B - w^B) \cdot Y_1 \quad (1.14)$$

donde,  $P_d$  es el precio de compra de los consumidores del bien  $Y'_1$ ,  $P_1$  es el precio del bien intermedio  $Y_1$ ,  $r_k^B$  y  $w^B$  es el precio de los factores capital y trabajo, respectivamente, en el país B e  $Y_1$  es la cantidad empleada de bien intermedio, que es igual a la de bien final.

Sabemos que cuando existen economías de escala externas en un sector en el que las empresas ignoran los efectos estratégicos de su inversión los beneficios de las empresas son nulos, funcionamiento de competencia perfecta. Por lo tanto, el precio del bien intermedio  $Y_1$  es igual a su coste medio de producción (Wong, 1995), que viene expresado del siguiente modo:

$$p_1 = C_u(w^A, r_T^A, r_K^A, K_1) \quad (1.15)$$

Que en el caso de que la externalidad sea multiplicativa sería:

$$p_1 = C_u(w^A, r_T^A, r_K^A/h(K_1)) \quad (1.16)$$

Siendo  $C_u$  los costes unitarios de producir el bien intermedio en el país A, que dependen del precio de los factores en el país A y del nivel de capital invertido en el sector.  $C_u$  decrece con  $K_1$  cuando este capital esta por debajo del nivel  $K_0$ , y éste constituye el principal incentivo para la integración vertical. La segunda ecuación utiliza el precio virtual del capital  $r_K^A/h(K_1)$  en la función de costes unitarios. Esta función se comporta ahora como una de economías de escala constantes y aplicando el teorema de la

envolvente la derivada de esta función de costes con respecto al precio virtual nos daría la cantidad de capital virtual,  $a_k \cdot h(K_1)$ , es decir, el coeficiente unitario del capital,  $a_k$ , multiplicado por  $h(K_1)$ .

#### DIRECCIÓN DE COMERCIO:

Sabemos que cuando se presentan economías externas en la producción el equilibrio posible del mercado internacional es múltiple (Wong, 1995). Pero como nuestro interés es reflejar cuáles son los incentivos para la integración vertical en el sector 1 vamos a considerar una situación de partida de libre comercio y previa a la integración vertical, en la que se presenta especialización incompleta en el país A (se produce el bien intermedio y el bien 2) y en la que, también, el país A, bien dotado en recursos naturales y mano de obra y escaso en capital, importará el bien  $Y_2$  (bien de consumo final e intensivo en capital) y exportará el bien  $Y_1$  (bien intermedio, intensivo en mano de obra). En esta situación no se ha producido una completa igualación del precio de los factores de producción y, además, aunque consideremos el capital móvil suponemos que los mercados de capitales tienen un funcionamiento imperfecto y que la tasa de interés es muy superior en el país en vías de desarrollo. Por lo tanto, partimos de la base de que la empresa monopolista u oligopolista del país B está favorecida por el acceso al mercado de capital del país B.

Como hemos visto, se presentan economías de escala externas crecientes en el sector 1 del país A cuando  $K_1 \leq K_0$  y constantes en el caso que  $K_1 \geq K_0$ . En este contexto, tendremos que analizar cuáles son los incentivos que tiene la empresa importadora del bien intermedio en el país B para integrar verticalmente la producción en el país A y cuáles son las ventajas que inducen al país huésped a realizar la concesión. Como las empresas del sector 1 en el país A son precio aceptantes estos incentivos están fundamentalmente relacionados con las economías de escala externas, o la posibilidad de disminuir los costes medios en el sector 1 a través de la inversión en capital. Vamos a considerar simplemente que la empresa considera dos alternativas, integrar o no la producción agrícola del bien intermedio en el país A. Para esta empresa en caso de que considere la integración lo

querrá hacer teniendo una exclusiva del factor específico tierra, por lo menos a nivel regional; ya que en el caso de que su acceso a este factor fuera compartido se presentaría una situación similar a la del caso 2, en el que sus rivales se beneficiarían de la su inversión de capital en infraestructuras.

Para el país huésped las opciones políticas son limitadas como hemos apuntado y si la diferencia entre la tasa de interés doméstica y la del país B son muy grandes dependen en gran medida de si la empresa multinacional integra o no. Vamos a analizar que efectos puede tener esta integración sobre el bienestar de dicho país.

Para comenzar en el equilibrio previo a la integración se pueden presentar tres situaciones distintas:

1º)  $K_1 = K_0$ . Existen economías de escala constantes y por tanto no hay incentivos para que la empresa integre la producción en el país B. Este caso es irrelevante a los efectos de nuestro análisis.

2º)  $K_1 < K_0 < K_A$ . Existe una distorsión doméstica. La empresa importadora tiene incentivo a invertir en el sector 1 del país huésped. En este caso, como  $r_K^A > r_K^B$ , puede ocurrir que a una tasa de interés inferior en el país A la inversión en el sector 1 crezca de tal manera que  $K_1 > K_0$ . Este es el caso en el que la empresa importadora del país B se puede plantear otra relación de coordinación vertical con sus abastecedores, distinta a la integración directa de la producción. Un ejemplo sería el de la “agricultura contractual”, en la que se establece un contrato por el que la empresa facilita a los agricultores capital o insumos y recibe a cambio producto, todo ello en condiciones y precios distintos de los de mercado (Mackintosh, 1977, 1980; Minot, 1986; Glover, 1984, 1987; Rickson y Burch, 1996; y Miller, 1996). Si a la tasa de interés  $r_B$  la inversión en el sector 1 sigue siendo inferior a  $K_0$ , entonces la opción relevante podría ser, como veremos más adelante, integrar verticalmente la producción.

3.- Si  $K_A < K_0$ . Este sería un caso extremo en el que para el país A sigue existiendo la distorsión o fallo de mercado y no existe dotación de capital suficiente como para alcanzar el nivel de rendimientos de escala constantes.

Como hemos dicho, la empresa oligopolista es precio aceptante en los mercados de factores de su propio país B. Sin embargo, sus decisiones van a afectar al precio del bien final  $Y_1'$  y al precio de los factores en el país A.

En ese caso la empresa integrará si sus beneficios después de la integración  $\Pi_i^*$  son superiores a los beneficios antes de la integración  $\Pi_i$ . Es decir si:

$$(p_d - p_1 - r_K^B - w^B) \cdot Y_1 < \{(p_d^* - r_K^B - w^B) \cdot Y_1^* - C(r_T^{A*}, r_K^B, w^{A*}, K_1^*, Y_1^*)\} \quad (1.17)$$

siendo:

$$p_1 = C_u(w^A, r_T^A, r_K^A / h(K_1)) \quad (1.18)$$

Todos las variables que se marcan con un asterisco son las que pueden haber cambiado tras la integración vertical. Antes de la integración la empresa obtiene el bien intermedio a un precio igual a su coste medio,  $C_u$ . Después de la integración la internalización de las economías de escala ligadas al capital viene expresada como una función de costes totales,  $C$ , que depende además del precios de los factores de la cantidad de capital,  $K_1^*$ , e indirectamente de la del producto,  $Y_1^*$ .

Ahora la empresa maximiza beneficios igualando al margen ingresos y costes. Para que los beneficios de la empresa integrada sean superiores a la de la no integrada la caída de los ingresos ha de ser inferior a la de los costes. La variación de los ingresos dependerá de la elasticidad de sustitución entre capital y trabajo en la producción del bien intermedio  $Y_1$ , de la elasticidad de la demanda del bien final  $Y_1'$  en el mercado del país B y de las estrategias de las empresas rivales en ese mercado B. Si la elasticidad de sustitución entre capital y trabajo es pequeña en la producción del bien intermedio los incrementos de inversión tendrán como consecuencia una mayor crecimiento de la producción del bien

final y con ello una mayor caída de su precio que en caso contrario. Por el lado de los costes, su variación depende tanto de la mejora de la eficiencia en la escala como de las variaciones de la demanda y del precio de los factores.

Lógicamente, la empresa transferirá capital del país B al A, ya que hemos supuesto que tiene acceso a los mercados de capital a menor interés  $r_B$ . En cuanto el precio del resto de los factores, si la empresa paga una canon por la tierra igual a la renta marginal cabe esperar que como resultado de un aumento de la dotación de capital en el país B la renta de este factor específico aumente (Dixit y Norman, 1980). A este efecto hay que añadirle el efecto positivo de la mejora en la eficiencia en la escala y restarle el efecto negativo de la caída del precio del bien final. En conjunto la variación de la renta ha de ser positiva ya que está relacionada directamente con los beneficios de la empresa.

La variación del salario no está completamente definida en este modelo y depende de la importancia del sector 1 con respecto al conjunto de la economía y de la variación de la demanda de trabajo en el mismo. Si por el efecto de la variación de la tasa de interés de  $r_A$  a  $r_B$  se produce una gran variación de la relación K/L en el mismo el salario tenderá a aumentar, pero en realidad depende también de la evolución de  $P_1$  y de la relación capital trabajo en el sector 2. En principio cabe esperar que un aumento de la dotación de capital de la economía en su conjunto como la que daría lugar la inversión de capital por la multinacional tienda a aumentar el salario.

La situación en el país huésped después de la realización de la concesión de la tierra a la multinacional es una variante del modelo de Ricardo-Viner. Ahora en el país huésped todo el capital se invierte en la industria,  $Y_2$ , sustitutiva de importaciones, toda la tierra en el sector exportador de bienes intermedios, mientras que el trabajo es un factor móvil. Sin embargo, este caso tiene varias particularidades: la demanda del bien intermedio es monopónica y en su producción interviene un tercer factor importado,  $K_1^*$ .

Si el país A es pequeño<sup>3</sup> en el mercado del bien 2, su único bien de consumo, su bienestar va a depender del producto nacional neto al coste de los factores.

La utilidad del ciudadano representativo del país depende del consumo del bien 2. Por tanto, como,  $P_2$  es constante, y siendo R la renta nacional:

$$\text{Max } U(C_2) = \text{Max } R(p_1, p_2, K^A, L^A, T^A) \quad (1.19)$$

En definitiva, el aumento de bienestar del país depende de que tras la concesión aumente la renta de los factores de producción:

$$r_k^{A*} K^A + w^{A*} L^A + r_T^{A*} T^A \geq r_k^A K^A + w^A L^A + r_T^A T^A \quad (1.20)$$

Si esto ocurre, el país A se beneficia en su conjunto. Si ello no ocurriese, el modelo de Ricardo-Viner permite reflejar que existen diferentes intereses entre los distintos colectivos (terratenientes, trabajadores, ...) y que, la nueva situación puede beneficiar a unos y perjudicar a otros. De hecho, el comportamiento de la renta de los distintos factores puede ser distinto.

La renta del capital se determina exclusivamente en el sector 2 y depende de como varía la tasa de interés al variar la ocupación del trabajo y capital en ese sector. Evidentemente al aumentar el capital en el sector 1 ( $\Delta K_1$ ),  $K_A = K_2$  es decir todo el capital del país se concentra en el sector 2, intensivo en capital. Si  $P_2$  permanece constante y la demanda de trabajo en el sector 1 no disminuye, la tasa de interés tenderá a bajar.

Por otro lado este  $\Delta K_1$  afecta a los precios del resto de los factores ( $\nabla r_K$  y  $\Delta r_T$ ) y al nivel de producción  $\Delta Q_1$ , produciéndose en el sector una sustitución de factores, capital por trabajo.

---

<sup>3</sup> Es frecuente que estos países sean grandes en el mercado de bienes primarios o intermedios y pequeños en el de bienes industriales

Por lo que se refiere la renta de la tierra, su determinación depende exclusivamente del comportamiento del sector uno y como ya hemos dicho un aumento de la inversión en ese sector impulsará su ascenso.

¿Qué ocurre con los salarios  $w$ ? El efecto es ambiguo ya que va a depender de los efectos cruzados, pudiendo ser positivo o negativo. Si atendemos a los resultados típicos que se alcanzan en modelos de comercio con factores específicos (Dixit y Norman, 1980), un aumento de los beneficios puros ( $\Delta r_T$ ) responde a un aumento del precio ( $\Delta P_1$ ) y al incremento del capital ( $\Delta K_1$ ). En esta situación puede ocurrir que el salario aumente debido al aumento de los precios aunque en una proporción menor al incremento producido en las rentas de la Tierra ( $\Delta r_T$ ).

Si el sector 2 no es precio aceptante, habrá un beneficio ulterior para el país ya que aumenta la producción de un bien sustitutivo de importaciones.

En definitiva, al contrario que en el resto de los modelos que consideran como causa de la integración vertical la existencia de un oligopolio bilateral, en este caso la integración se produce siendo los productores del país en vías de desarrollo son precio aceptantes y siendo el precio del bien 1 igual a su coste medio. El incentivo para invertir es que este coste medio puede disminuir ya que en el sector existe un fallo de mercado o distorsión, que no ha permitido aprovechar al máximo esas economías de escala.

Por tanto, la integración se produce porque existen ineficiencias en el sector que pueden ser paliadas con la inversión directa. Pero, la empresa multinacional es consciente de que al invertir genera una externalidad positiva que puede ser aprovechada por otras empresas que decidan invertir en el sector. Por ello, para poder internalizar esas economías externas que genera puede exigirle al país huésped o receptor de la inversión controlar toda la producción vía concesión del factor específico, la tierra.

Por el lado del país huésped, la concesión del factor específico (tierra) a la multinacional resuelve el problema de economías externas y puede tener un efecto favorable sobre el bienestar o renta nacional de los factores en su conjunto. Lo que sí es

cierto es que la distribución de la renta nacional entre los factores puede variar y de hecho, aunque la renta nacional caiga, dependerá del poder de los distintos colectivos dentro del país el que se lleve a término la concesión.

En este contexto, suelen ser los propietarios de la tierra los más favorecidos. La mayor parte de los análisis de la agricultura de plantación resaltan este aspecto de economía política para concluir que la inversión directa favorece a la multinacional y a las “oligarquías” en perjuicio del conjunto de la nación.

En nuestro modelo caben distintas posibilidades y dependerá de la capacidad de los distintos colectivos para ejercer presión sobre el gobierno el que la concesión se realice en unas circunstancias o en otras.

No vamos a profundizar más en este aspecto porque el objetivo de esta tesis no es analizar el efecto de las plantaciones sobre el bienestar del país huésped. Partimos de un mercado donde ya existen estas multinacionales y en el que analizaremos sus estrategias y el impacto de las distintas políticas. Sólo hemos querido dar una explicación de porqué existen.

Finalmente, el modelo se puede complicar incluyendo efectos externos cruzados entre los sectores. Con ello se podría explicar la formación de empresas domésticas exportadoras de plátano en América del Sur (Ecuador y Colombia), pero ya describimos esta situación en el Capítulo 2.

### **1.5.- POLÍTICA COMERCIAL BAJO COMPETENCIA IMPERFECTA. EFECTOS SOBRE EL BIENESTAR.**

Si en algún ámbito ha supuesto un cambio la *Nueva Teoría del Comercio Internacional* es en el del análisis del bienestar y de los efectos de las políticas comerciales. Para la Teoría Clásica del Comercio Internacional, hay tres razones importantes para intervenir en los mercados: corregir distorsiones o fallos de mercado,

aumentar las ganancias del comercio unilateralmente en el caso de un país grande y proteger un sector nacional.

En efecto, en mercados abiertos de competencia perfecta, el análisis de la política comercial distingue entre país pequeño, país grande y distorsiones domésticas, centrandose el análisis en los efectos que en términos de bienestar tienen las distintas políticas (distribución de las ganancias de comercio, efectos sobre el bienestar mundial y efectos sobre el bienestar unilateral).

Así, en un mercado abierto perfectamente competitivo sin ningún tipo de distorsión, la situación óptima es el libre comercio. No obstante, aunque esto es cierto para el caso de país pequeño, en el caso de país grande este tiene poder para, con cualquier instrumento de política comercial, conseguir un aumento en las ganancias del comercio. En este caso al contrario de lo que ocurre en economías pequeñas, se produce una distribución desigual de las ganancias ya que el país grande gana más a costa del resto del mundo.

En este marco, normalmente las políticas comerciales suelen tener como objetivo el sostenimiento de un sector (argumento de la industria naciente, crecimiento empobrecedor, desarrollo desigual...). Por el contrario, si existen distorsiones domésticas, se crea una divergencia entre los beneficios o costes marginales sociales y privados que pueden incentivar la protección. El análisis de los argumentos sobre protección para corregir tales distorsiones domésticas tienen importantes implicaciones: señalan el valor no-económico de los cambios en la producción, consumo o distribución de los recursos alcanzados por la protección, que pueden encuadrarse dentro de los valores no-económicos del aumento de productividad doméstica y el argumento que resalta el valor creciente de la autosuficiencia en ciertos tipos de bienes que bajo condiciones de libre comercio podrían ser importados.

Por tanto, hacemos un inciso para introducir la Teoría de las Distorsiones y el efecto de los distintos instrumentos en el modelo clásico.

### 1.5.1.- Distorsiones domésticas.

La Teoría de las Distorsiones se construye alrededor del teorema central de bienestar y comercio: “el laissez-faire” es un óptimo paretiano para un sistema de comercio perfectamente competitivo sin poder de monopolio en el comercio.

La teoría de la distorsión se materializa en las cuatro siguientes tipologías que pueden darse solas o combinadas:

DISTORSIÓN 1:  $RMT^w \neq RMT^d = RMS^d$

DISTORSIÓN 2:  $RMT^d \neq RMS^d = RMT^w$

DISTORSIÓN 3:  $RMS^d \neq RMT^d = RMT^w$

DISTORSIÓN 4: NO-OPERACIÓN SOBRE LA FPP EFICIENTE

Siendo RMT la relación marginal de transformación (doméstica o mundial) y RMS la relación marginal de sustitución (doméstica o mundial).

Las distorsiones pueden ser endógenas o políticamente impuestas, éstas últimas pueden ser autónomas o instrumentales. Endógenas serían las imperfecciones del mercado bajo situación de libre comercio. Por tanto, la competencia imperfecta se considera una distorsión. Así, la presencia de poder de monopolio nacional en el comercio permite la distorsión 1, porque el precio extranjero es distinto del precio doméstico, las externalidades en la producción provocan la distorsión 2, el incremento uniforme sobre el precio de un bien importado produce la distorsión 3 y, por último, las imperfecciones en el mercado de factores que provocan que el salario de un factor sea distinto entre actividades, provocan la distorsión 4.

Las distorsiones políticamente impuestas, serán las provocadas por la imposición de determinadas políticas económicas o por la utilización de instrumentos de política económica. De esta forma, distorsiones del tipo 1 se producirían por la imposición de un arancel a las importaciones de un país sin poder de monopolio, distorsiones del tipo 2

vendrían provocadas por la utilización de un impuesto a la producción más un subsidio, la imposición de un impuesto al consumo más un subsidio provocaría la distorsión 3 y, por último, la distorsión 4 se produciría con la imposición de un impuesto sobre la utilización de un factor más un subsidio.

Por tanto, hay cuatro tipos diferentes de políticas (factor, producción, consumo e impuestos al comercio más subsidios). Existe una notable dualidad en la teoría que se extiende a todas las clases de distorsión y a sus causas (Bhagwati, Ramaswani y Srinivasan, 1969). Si la causa de la distorsión es endógena o autónoma, para cada distorsión es posible establecer un ranking de todas las políticas alternativas desde la óptima a la menos óptima. Cuando la distorsión se debe a variables de tipo instrumental (impuestas) también se puede establecer este ranking que, además, resulta ser completamente simétrica a la correspondiente a las distorsiones autónomas o endógenas. Bhagwati, Ramaswami y Srinivasan (1969), han analizado el ranking de los efectos sobre el bienestar de todas las políticas para el caso de distorsiones endógenas, con los siguientes resultados:

**Tabla 1.1: Distorsiones domésticas y ranking de políticas**

TIPO DE DISTORSIÓN	RÁNKING DE POLÍTICAS	
	CAUSA ENDÓGENA	CAUSA INSTRUMENTAL
Distorsión 1: $RMT^w \# RMT^d = RMS^d$	First best: Arancel Second best: impuesto s/ producción (consumo factor) + subsidio	Restricción sobre el nivel de comercio First best: idem Second best: idem
Distorsión 2: $RMT^d \# RMS^d = RMT^w$	First best: impuesto s/ producción + subsidio Second best: Arancel ó impuesto s/ la utilización de K + subsidio	Restricción sobre el nivel de producción First best: idem Second best: idem
Distorsión 3: $RMS^d \# RMT^d = RMT^w$	First best: impuesto s/consumo + subs Second best: Arancel	
Distorsión 4: no-operación sobre la FPP	First best: impuesto s/ utilización factor + subs Second best: impuesto s/producción + subs	Restricción sobre el nivel de consumo: First best: idem Second best: idem

### **1.5.2.- Teoría tradicional de la política comercial. Principales instrumentos.**

Nos centraremos en los efectos de cuatro políticas comerciales: el arancel a la importación, la cuota a la importación y los subsidios / impuestos a la exportación, considerando que la economía objeto de estudio es una economía pequeña en términos de comercio es decir, una economía cuyo volumen de comercio no puede afectar al precio del mercado mundial. No obstante, haremos referencia al caso de economías grandes.

Un arancel a la importación, tiene como efecto inmediato en el sector protegido la subida del precio y como consecuencia: la reducción de las importaciones y la generación de unos ingresos arancelarios, siendo por tanto el efecto neto de la imposición de tal medida una pérdida neta de bienestar representada por las pérdidas de eficiencia sufridas por el lado de la producción y del consumo debido al aumento del precio. Si la economía es grande, la imposición de un arancel afecta al precio mundial pudiendo provocar una mejora en términos de bienestar debido al efecto positivo que el arancel tiene sobre la relación real de intercambio.

Por su parte, los efectos de una restricción cuantitativa a la importación o cuota a la importación son, como efecto inmediato, la restricción de la cantidad importada (a un nivel inferior al de libre comercio) que provoca una subida en el precio doméstico y la aparición de unas rentas extraordinarias cuyos beneficiarios serán los tenedores de las licencias de importación. Pueden ocurrir varios casos: En primer lugar, si las licencias se distribuyen por medio de una subasta competitiva, cada importador estará dispuesto a pagar como máximo para obtener una licencia el beneficio que iba a obtener con la utilización de la misma. Por tanto, en este caso, una restricción cuantitativa a la importación es equivalente a un arancel a la importación en términos cuantitativos. En segundo, si todas las licencias de importación disponibles son acaparadas por un único importador, habrá un monopolio comercial donde el monopolista intentará maximizar sus beneficios siempre que las condiciones del mercado se lo permitan y, en particular, de cómo sea la respuesta de la demanda ante un cambio en el precio. En este caso no se puede asegurar que la restricción cuantitativa a la importación impuesta se utilice en su totalidad y, por tanto, sea efectiva.

Por último, cuando las licencias se reparten a los gobiernos de los países exportadores para que éstos la distribuyan entre sus exportadores estamos ante una restricción voluntaria a la exportación que, además de los efectos ya mencionados para el país importador, se produce una transferencia de renta al exterior justo por el montante de la diferencia entre el precio del mercado internacional y el doméstico por el volumen de importaciones permitido, una vez la restricción se ha hecho efectiva.

Por tanto, sólo en el caso de subasta competitiva de licencias de importación (en mercados de competencia perfecta), toda restricción cuantitativa tiene un arancel equivalente puesto que sus efectos tanto en términos cuantitativos como en términos de bienestar, a través del análisis de excedentes, son los mismos, aunque a nivel cualitativo hay sustanciales diferencias en términos de apertura al comercio y estabilidad del mercado. En efecto, el arancel mantiene la economía abierta (la propensión marginal a importar es la unidad) mientras que la restricción cuantitativa o cuota a la importación vuelve a la economía cerrada (la propensión marginal a importar es cero una vez hecha efectiva la cuota), aunque en unas condiciones más suaves respecto a las de autarquía debido a la pequeña apertura al comercio. Asimismo, el arancel estabiliza precios mientras que la restricción cuantitativa a la importación estabiliza cantidades importadas. Por tanto, aún siendo las dos medidas ineficientes, la restricción cuantitativa a la importación es peor que el arancel a la importación.

Sin embargo, esta equivalencia no se mantiene en un contexto de competencia imperfecta. Bhagwati (1965,1969), MacCorrison, *et al.* (1993). Bhagwati demuestra que, en el caso de un monopolio esta equivalencia no se mantiene ya que el ingreso marginal para un nivel de producción dado es más alto bajo un arancel que bajo una cuota. En efecto, con un arancel el precio doméstico cae debido a que el aumento en la producción doméstica reduce la cantidad importada y el incremento en las ventas domésticas se produce a expensas de las importaciones. Cuando se fija una cuota a la importación se produce un incremento en las ventas domésticas debido al aumento de la demanda. Por tanto, con esta diferencia en el ingreso marginal, la producción doméstica será más alta y los precios domésticos más bajos con un arancel que con una cuota que mantenga el

mismo nivel de importaciones. En un contexto de oligopolio, Krishna (1989) demuestra que si las empresas siguen un comportamiento tipo Bertrand-Nash la cuota y el arancel no son equivalentes porque la cuota facilita la colusión. En un contexto de oligopolio donde las empresas siguen un comportamiento tipo Cournot, Fung (1989) ha demostrado que la cuota y el arancel sí son equivalentes. Sin embargo, Rodríguez (1974) en un contexto de oligopolio tipo Cournot en el que las empresas están en un proceso de guerra comercial tomando represalias unas contra otras, compara el efecto de un arancel y una cuota que mantenga el mismo nivel de importaciones, demostrando que el equilibrio al que se llega con una y otra medida no son equivalentes, incluso aunque las condiciones de partida sean idénticas. Por tanto, aunque un arancel pueda ser reemplazado por una cuota equivalente, esta equivalencia no se mantiene si se producen cambios en las curvas de demanda y oferta por causas exógenas o si, aun siendo los cambios endógenos, estos son diferentes con un arancel que con una cuota. Además dado que la protección crea poder de mercado, las cuotas crean más poder de mercado que un arancel, sobre todo en el caso de que la industria doméstica sea un oligopolio.

Otras políticas comerciales objeto de nuestro análisis son el subsidio a la exportación y el impuesto a la exportación, ambas políticas tienen efectos contrapuestos. Un subsidio a la exportación, tiene como efecto inmediato en el sector protegido un aumento en el precio que provoca un aumento en las exportaciones, teniendo un efecto neto negativo en términos de bienestar. En este caso el Estado no ingresa nada sino al contrario: tiene que pagar, siendo los contribuyentes los que realmente se hacen cargo del subsidio. Si la economía es grande, la imposición de un subsidio a la exportación provoca una caída en los precios mundiales y, por tanto, el coste del subsidio aumenta pudiendo llegar a ser insostenible.

Por el contrario, un impuesto a la exportación tiene como efecto inmediato una caída en el precio doméstico que provoca una reducción de las exportaciones. Por tanto, la principal diferencia entre un arancel o impuesto a la exportación y un subsidio a la exportación es que el primero mejora los términos de comercio del país que impone la medida, mientras que el segundo lo empeora.

Tanto en el caso de la exportación como en el caso de la importación, es posible encontrar un nivel de arancel que mejore los términos de bienestar del país que impone la medida. Así, el arancel óptimo, es un arancel lo suficientemente pequeño que mejore el bienestar de la nación que lo impone. La condición para que esto ocurra es que el coste marginal del bien objeto de protección sea igual a su valor social marginal. En efecto:

Arancel óptimo a la exportación. La condición que se ha de cumplir es que el coste marginal social del bien exportable sea igual al valor marginal social de dicho bien. Así, si la demanda extranjera para las exportaciones domésticas viene dada por la expresión  $P^* = P^*(X)$  y la función de ingresos por  $I_X = X P^*(X)$ , la función de ingreso marginal vendrá dada por:

$$I' = MR = P^*(X) + X \frac{\partial P^*(X)}{\partial X} = P^*(X) \left[ 1 + \left( \frac{X}{P^*(X)} \frac{\partial P^*(X)}{\partial X} \right) \right] \quad (1.22)$$

$$MR = P^*(X) \left[ 1 - \frac{1}{\varepsilon^*} \right]$$

Siendo  $\varepsilon^*$  la elasticidad de la demanda extranjera para las exportaciones domésticas.

Nuestro objetivo es encontrar un arancel  $t$  lo suficientemente pequeño que haga que  $P^d = I^d = \mathbf{MR}^d$  (superíndice d significa doméstico). Por tanto:

$$t = \frac{1}{\varepsilon^* - 1} \quad (1.23)$$

Arancel óptimo a la importación. Si la función de oferta extranjera de importaciones viene dada por  $S^* = P^*(M)$ , la función de costes marginales por

$$CMag = P^*(M) + m \left[ \frac{\partial P^*(M)}{\partial M} \right] \quad (1.24)$$

Como el coste marginal social debe ser igual al valor marginal social, el arancel óptimo será

$$t = \frac{1}{\varepsilon'} \quad (1.25)$$

Donde  $\varepsilon'$  es la elasticidad de la oferta extranjera cuando la economía doméstica a la que va dirigida es lo suficientemente pequeña en términos de comercio que no puede afectar al precio internacional.

### 1.5.3.- Política comercial estratégica.

La diferencia entre la *Teoría Tradicional* y la *Nueva Teoría del Comercio Internacional* radica en que lo que antes se consideraba como una distorsión ahora es una situación de partida: competencia imperfecta, economías de escala crecientes y, en particular, la aparición de los “pequeños números”. Por tanto, a la hora de explicar los efectos de las políticas estratégicas distinguimos: en primer lugar, entre objetivos unilaterales frente a objetivos multilaterales resaltando, en segundo lugar, en que casos es beneficiosa la política comercial estratégica para el país que la impone (excepciones y juegos repetidos). Por último, nos referiremos a las políticas estratégicas (tecnológicas, industriales y comerciales) que pretenden promover la innovación y el crecimiento en el país que las introduce, centrándonos en la importancia de la inversión directa y el papel de las empresas multinacionales.

Una característica distintiva de la política comercial bajo competencia imperfecta es que puede alterar el margen del precio sobre el coste marginal lo que puede ser beneficioso o perjudicial para el país que inició la política. Por tanto, en esta nueva realidad, la política comercial plantea una nueva dicotomía: (1) objetivos unilaterales que benefician al propio país reforzando las estrategias competitivas de las empresas domésticas o, (2) objetivos multilaterales que benefician al mundo en su conjunto y donde la competencia imperfecta es considerada una distorsión o fallo de mercado. En este

sentido, un resultado interesante es el obtenido por Krugman (1979) y Dixit y Stiglitz (1977) que tras desarrollar un modelo de comercio de competencia monopolista con productos diferenciados, afirma que aunque existan economías de escala el gusto por la variedad aumenta el bienestar ya que el mayor tamaño del mercado permite que el número de variedades producidas aumente.

Así, las principales características de la política comercial estratégica son:

OBJETIVOS UNILATERALES: aumentar las ganancias del comercio, capturar nuevos mercados, aumentar la competitividad del sector, lo que se traduce en un mayor poder de mercado de las empresas domésticas. En este contexto se distinguen dos líneas de actuación: (1) considerar juegos no repetidos, (2) considerar juegos repetidos (Grant y Quiggim, 1997; Stahl y Turunen-Red, 1995; Neary, 1994 y Venables, 1990).

Cuando se consideran juegos no repetidos, normalmente la política óptima es una política unilateral en la que se busca favorecer a las empresas nacionales en contra de los consumidores. En este sentido, un argumento muy criticado en la literatura es el propuesto por Spencer y Brander (1983) y Brander y Spencer (1984a, 1984b, 1985), según el cual una política comercial de carácter estratégico aumentaría el bienestar nacional a costa del otro país. Estos autores partiendo de un modelo de duopolio en el que las empresas siguen un comportamiento tipo Cournot, encuentran que la existencia de competencia imperfecta lleva a que una de las empresas disfrute de unos beneficios superiores al coste de oportunidad de los recursos que emplea debido, por ejemplo, a la presencia de unas elevadas economías de escala. En este contexto, la acción del gobierno puede desviar estos beneficios extraordinarios desde la empresa extranjera a la empresa nacional: un subsidio a la empresa nacional tendría efectos disuasorios sobre las decisiones de inversión y producción de la empresa extranjera, con lo que los beneficios de la empresa nacional aumentarían en una cantidad superior al valor del subsidio.

Sin embargo, este tipo de argumentos tiene sus limitaciones. En primer lugar, y tal como ya hemos resaltado, estos resultados dependen de los supuestos que se hagan sobre la estructura de las empresas y de los mercados (entre otros, Irandoust, 1999). En términos

generales, Markusen y Venables (1988) concluyen que los efectos de las políticas proteccionistas serán mayores cuando los mercados están segmentados que cuando están integrados y cuando el número de empresas es fijo frente a cuando existe libre entrada en la industria (en este último caso, siempre que los costes de transporte sean pequeños). En segundo lugar, en estos análisis normalmente se utilizan modelos de equilibrio parcial. Si se consideran las interrelaciones entre los distintos sectores, este tipo de argumentos a favor de la intervención se debilitarían notablemente ya que benefician a unos sectores en perjuicio de otros. En tercer lugar, si se tuvieran en cuenta las interacciones estratégicas entre las empresas en este tipo de políticas de empobrecer al vecino, probablemente las posibles represalias por parte del país afectado, llevaría a que todos los países quedaran en una situación peor que la de partida (Levy y Nolan, 1991; Langlois y Langlois, 1996). Por último, hay que tener en cuenta que la información que poseen los gobiernos a la hora de tomar sus decisiones es imperfecta e influenciada por los grupos de presión (buscadores de renta), lo que puede llevar a una situación no necesariamente mejor desde el punto de vista social (entre otros, Mayer, 1991).

Así, si las imperfecciones del mercado son por el lado del país extranjero estaríamos hablando del efecto de la protección sobre el poder de mercado de una empresa extranjera que vende dentro del mercado doméstico. En este caso, el efecto de un arancel puede ser absorbido en parte por la industria extranjera, a través de la caída del margen de beneficios de dicha industria más que pasar a los consumidores: el extranjero paga el arancel. Si el instrumento de política comercial considerado es una restricción cuantitativa a la importación, la opinión generalizada en la literatura es que dicha política carteliza la producción extranjera, incrementando los precios y los beneficios de dichas empresas a expensas del país doméstico.

En el caso de que tanto la industria doméstica como la extranjera sean de competencia imperfecta, el resultado es ambiguo por tres razones. Primero, la protección puede ayudar a las empresas domésticas y extranjeras a la formación de un cartel explotando conjuntamente a los consumidores domésticos ó. Segundo, la protección puede servir como política estratégica que cambia el juego entre la empresa extranjera y la

doméstica dándole ventaja a esta última. En tercer lugar, la protección puede redistribuir el consumo de manera socialmente aceptable desde el punto de vista doméstico.

Por otro lado, si nos centramos en el efecto que las políticas comerciales en un contexto de competencia imperfecta tienen sobre la eficiencia en la producción, podemos decir que en términos generales, las políticas que inducen a los consumidores a comprar bienes domésticos cuyos precios exceden del coste marginal pueden incrementar la renta nacional.

Llegados a este punto, se plantea una nueva alternativa de debate ya que, por un lado, muchos economistas piensan que las políticas comerciales que persiguen objetivos unilaterales no son un juego de suma cero, ya que benefician a un país y perjudican al resto y, por otro, buena parte de los trabajos que analizan este tipo de políticas se han olvidado de los juegos repetidos y de las represalias por parte de las empresas o países que se ven afectados por la imposición de tal medida, lo que llevaría a conclusiones bien distintas.

Por otro lado, la presencia de empresas oligopolistas tiene importantes implicaciones tanto para el comercio de bienes como para el movimiento internacional de factores en cuanto al equilibrio que se alcance a nivel mundial. En efecto, el movimiento internacional de factores nunca será sustitutivo del comercio internacional de bienes ya que cuando existe comercio internacional de bienes y los mercados están integrados, las empresas oligopolistas de los distintos países compiten unas con otras. Tal competitividad entre empresas desaparece cuando el comercio de bienes es reemplazado por el movimiento internacional de factores, es decir, el comercio internacional de bienes capta determinados hechos o situaciones (por ejemplo, un cambio en la estructura de mercado) que la movilidad internacional de factores no puede captar, llegando así a situaciones de equilibrio distintas a nivel mundial. Además, si existe libre comercio, los factores tienen incentivos a moverse internacionalmente y, por tanto, el comercio internacional de bienes sólo, el movimiento internacional de factores sólo y el comercio internacional de bienes junto al movimiento internacional de factores conducen a situaciones de equilibrio a nivel mundial totalmente diferentes (Cheng y Wong, 1997).

Por último, la inversión directa extranjera es un fenómeno de importancia creciente y que recibe una gran atención en la literatura incluso más que el movimiento internacional de capitales. En este contexto las empresas juegan un papel fundamental y, en particular, a menudo la empresa que invierte en el exterior es también la empresa que exporta al país receptor de la inversión. Por otro lado, el papel que juegan las empresas multinacionales en la inversión directa ha sido tratado en profundidad por la literatura. Así, una empresa multinacional con alguna ventaja competitiva en un país extranjero tiene tres opciones: exportar, invertir o conceder licencias para el uso de su tecnología. Muchos trabajos han tratado estas tres opciones como una única opción, lo que implica que dos o tres opciones pueden ser elegidas a la vez (Markusen y Maskus, 1999).

En este contexto, un argumento muy utilizado en defensa de una política proteccionista se basa en las externalidades generadas por la inversión en conocimiento tecnológico. En efecto, cuando existe competencia imperfecta, las empresas son incapaces de apropiarse plenamente de los beneficios generados por sus inversiones tecnológicas, ya que otras empresas pueden imitar las nuevas técnicas y recibir parcialmente dichos beneficios, con lo que se reduciría el incentivo a desarrollar nuevos proyectos de investigación. Existe por tanto, un motivo para defender la concesión de subsidios a empresas innovadoras donde sea importante la creación de un nuevo conocimiento tecnológico (Grossman y Helpman, 1989; Markusen y Maskus, 1999). Este argumento también está sujeto a críticas si bien en este caso, una política intervencionista no siempre afecta negativamente a otros países (Krugman, 1987b). En efecto, cuando las políticas tienen como objetivo promover la innovación y el crecimiento en el país que la introduce, este alcanza sus objetivos a expensas de la innovación y el crecimiento de su vecino comercial.

Atendiendo a los distintos escenarios que han quedado reflejados en la síntesis anterior, vamos a establecer el ranking de políticas para cada uno de ellos.

**Tabla 1.2: Competencia Imperfecta. Políticas estratégicas**

ESCENARIOS	RANKING DE POLÍTICAS
Ps D <sup>1</sup> : Oligopolio Colusivo (~ Monopolio) Ps E: Competencia Perfecta	First best: Arancel Second best: cuota
Ps D <sup>1</sup> : Competencia Perfecta Ps E: Oligopolio tipo Cournot	. pendiente I' >> pendiente D First best: Arancel <sup>(a)</sup> . pendiente I' << pendiente D First best: subsidio a la importación
Ps D <sup>1</sup> : Competencia Perfecta Ps E: Oligopolio tipo Bertrand	. pendiente I' >> pendiente D First best: Arancel <sup>(b)</sup> . pendiente I' << pendiente D First best: subsidio a la importación
Ps D <sup>2</sup> : Oligopolio Ps E: Competencia imperfecta	. Cournot <sup>a</sup> First best: arancel específico <sup>d</sup> , subsidio a la exportación (importación) o impuesto a la exportación (importación) <sup>e</sup> . Bertrand First best: Arancel específico
PsD <sup>2</sup> : oligopolio Ps E: competencia imperfecta Libre entrada	. Cournot <sup>a</sup> First best: Ambiguo <sup>c</sup> ; subsidio a la exportación ó impuesto a la exportación . Bertrand: First best: Arancel a la exportación

<sup>1</sup> Ps D (país doméstico) es el país importador

Ps E (país extranjero)

<sup>2</sup>Ps D (país exportador) no hay consumo doméstico del bien exportable

<sup>(a)</sup> la magnitud del arancel va a depender del número de empresas

<sup>(b)</sup> si el arancel es ad-valorem. Si es específico es mejor un subsidio

<sup>(c)</sup>El resultado va a depender del tipo de estrategia que sigan las empresas en las distintas etapas del juego

<sup>(d)</sup> sin consumo doméstico. <sup>(e)</sup>con consumo doméstico

El principal resultado es que una política comercial / industrial puede aumentar el bienestar doméstico si los beneficios que genera la industria oligopolista pueden ser desviados hacia las empresas domésticas. Por tanto este será el objetivo de la política comercial /industrial a aplicar. Llegados a este punto, cabe hacer algunas puntualizaciones:

- Aun partiendo de la base de que el comercio internacional es beneficioso para todos los países, el libre comercio puede no ser la política óptima. En efecto, dado que los modelos de competencia imperfecta se asocian con

situaciones de equilibrio que no son óptimos paretianos, cabría la posibilidad de adoptar medidas tanto de política comercial como industrial que corrijan las distorsiones y conduzcan a la economía al óptimo.

- Así en un contexto de competencia imperfecta, los argumentos utilizados en la literatura a favor de la intervención se basan en la existencia de fallos del mercado y entre ellos destacan dos: (1) el argumento a favor de la política industrial por el que el Estado debería promover las industrias que producen externalidades tecnológicas y (2) el de la política comercial estratégica, según la que el Estado puede ayudar a las empresas nacionales a incautarse los beneficios de monopolio de los competidores extranjeros.
- Por tanto, el principal resultado es que una política comercial / industrial puede aumentar el bienestar nacional si los beneficios que genera la industria oligopolista pueden ser desviados hacia las empresas nacionales. No obstante este resultado va a depender del tipo de competencia que se establezca entre las empresas es decir, del tipo de juego que éstas sigan.
- No podemos pasar por alto que el tema de generación de externalidades ha sido tratado con cierta ligereza por la literatura. Sin embargo, los últimos desarrollos ponen de manifiesto que lo que favorece al crecimiento de los países es que los gobiernos creen externalidades positivas tanto culturales como tecnológicas, sociales o técnicas.

## 1.6.- CONCLUSIONES.

Las nuevas *Teorías del Comercio Internacional y del Crecimiento* ofrecen una visión global de la economía muy distinta a la que ofrecían las Teorías Tradicionales: rendimientos crecientes, diferenciación de producto, innovación tecnológica, competencia imperfecta y equilibrios múltiples. Dada la variedad de supuestos a considerar, no existe un modelo de competencia imperfecta único. A grandes rasgos, podemos distinguir entre los modelos que introducen la hipótesis de país grande y aquellos que introducen la

hipótesis de “pequeños números”. Estos modelos introducen una novedad importante en el desarrollo de la *Teoría del Comercio Internacional*: la ruptura con la *Teoría del Bienestar Neoclásica*, permitiendo un reparto no equitativo de las ganancias del comercio que pueden ser mayores en un mercado intervenido que en otro no intervenido. Por tanto, el papel de las políticas comerciales es crucial a la hora de mejorar el bienestar.

Por otro lado, la nueva *Teoría del Crecimiento y Comercio* se centra en los determinantes del progreso tecnológico. Como teoría del comercio, trata de reflejar la evolución de la ventaja comparativa dinámica y las consecuencias del comercio internacional en un mundo que compite en tecnología.

Sin embargo, la *Nueva Teoría del Comercio Internacional* no se detiene a explicar porqué los mercados internacionales están controlados por un pequeño número de empresas. La mayoría de los modelos de comercio consideran tal situación de partida y dejan la justificación de su origen a los fundamentos teóricos de la *Economía Industrial*.

Así, tras una somera revisión de las principales aportaciones de la *Nueva Teoría del Comercio Internacional*, nos hemos centrado en dos aspectos. Por un lado, las causas de que los mercados sean de competencia imperfecta. Por otro, las principales aportaciones de esta nueva corriente al análisis de las políticas comerciales en mercados de competencia imperfecta. Una característica distintiva de la política comercial bajo competencia imperfecta es que puede alterar el margen del precio sobre el coste marginal, lo que puede ser beneficioso o perjudicial para el país que inició la política. Un resultado generalmente aceptado es que una política comercial puede aumentar el bienestar nacional si los beneficios que genera la industria oligopolista pueden ser desviados hacia las empresas nacionales. No obstante, este resultado va a depender del tipo de competencia que se establezca entre las empresas, es decir, del tipo de juego que estas sigan, lo que lleva a diferencias sustanciales en los efectos de dichas políticas en términos de bienestar.

Atendiendo a estas consideraciones, nuestra revisión distingue entre objetivos unilaterales frente a objetivos multilaterales, situaciones en la política estratégica es beneficiosa para el país que la impone, el papel de la política comercial / estructural

estratégica en un contexto de comercio y movimiento internacional de capital, centrándonos en el papel de las empresas multinacionales en la inversión directa.

Centrándonos en este binomio empresa multinacional-inversión directa, generalmente se considera que estas empresas poseen una ventaja competitiva (tecnológica, organizativa, acceso privilegiado al capital en mercados imperfectos,...), que les permite invertir en un tercer país (país huésped) compitiendo con las empresas locales, en el caso de las empresas multinacionales exportadoras, o integrando la producción de un bien intermedio en el caso de las importadoras. Sin embargo, existe otro tipo de inversión internacional realizada por estas empresas que no responde a los incentivos comúnmente considerados por la literatura, es el caso de la inversión directa realizada por empresas multinacionales en países subdesarrollados y que dan lugar a las “Economías de Plantación”.

Nuestra aportación a este capítulo intenta subsanar esta situación. Para ello hemos desarrollado un modelo que trata de reflejar los incentivos para la inversión internacional en la agricultura de plantación y la formación de multinacionales en los sectores de agricultura tropical de exportación. Este modelo nos permite explicar las causas de la concentración del mercado del plátano, mercado objeto de estudio en este trabajo, caracterizado por ser un mercado oligopolista dominado por tres empresas multinacionales y que describiremos con gran detenimiento en el próximo capítulo.

El modelo pretende reflejar los incentivos específicos para la inversión directa en sectores hortofrutícolas de agricultura de exportación por parte de empresas multinacionales, así como los motivos que han llevado al país huésped (país en vías de desarrollo) a dar a cambio la concesión de un factor específico (tierra). Para caracterizar esta situación hemos utilizado una versión muy particular de un modelo de comercio con bienes intermedios, factores específicos y economías externas, donde hemos comparado distintas alternativas institucionales.

El modelo nos permite concluir que, para comprender la inversión internacional en estos países, hay que referirse a las deficiencias de capital en infraestructuras en los

sectores hortofrutícolas de exportación y a las ventajas que las multinacionales tienen para acceder a los mercados de capital. En el modelo, la insuficiencia de infraestructuras en los sectores de economía de plantación en países en vías de desarrollo la tratamos como una distorsión o un problema de generación de economías externas que, a través de la inversión internacional, se convierten en economías internas a la empresa, lo que explicaría la concentración del mercado del plátano. Por otro lado, la empresa multinacional es consciente de que al invertir, genera una externalidad positiva que puede ser aprovechada por otras empresas que deciden invertir en el sector. Por ello, para poder internalizar esas economías externas que genera puede exigirle al país huésped controlar toda la producción vía concesión del factor específico, la tierra.

Por el lado del país huésped, el aumento del bienestar del país depende de que, tras la concesión, aumente la renta de los factores de producción. Si esto ocurre, el país huésped se beneficia en su conjunto. Si no, la nueva situación puede beneficiar a unos y perjudicar a otros y, por tanto, dependerá de los distintos colectivos dentro del país el que se lleve a término la concesión.



## **2. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO MUNDIAL DEL PLÁTANO (BANANO)**

### **2.1.- INTRODUCCIÓN.**

En algunos análisis del comercio internacional del plátano se ha tratado el mercado mundial del plátano como un mercado perfectamente competitivo, pero la realidad es otra. El comercio mundial del plátano está dominado por las actividades de tres empresas multinacionales integradas verticalmente para las que el plátano no es más que una parte de sus intereses dentro del gran conglomerado industrial. Estas tres multinacionales son: *United Brands (United Fruits Company)*, *Dole (Castle y Cooke)* y *Del Monte*. Juntas cuentan con cerca del 60% de las exportaciones mundiales de plátano y más del 70% del mercado europeo. Estas empresas están vinculadas con las exportaciones de Latinoamérica, especialmente de Centroamérica, donde controlan directamente alrededor del 60% de la producción de su oferta de exportación.

La estructura oligopolística de la industria de exportación de plátano deriva de la presencia de sustanciales economías de escala en el transporte refrigerado especializado y facilidades de distribución que favorecen a las grandes empresas. Además, el carácter perecedero del producto hace que las ganancias sean sustanciales para las empresas que estén integradas verticalmente, ya que constituye una importante fuente de ventaja competitiva por su capacidad de distribuir alta calidad a bajo coste de un producto en marcas que alcanza un precio más alto en los mercados de consumo.

El mercado europeo del plátano no es ajeno a esta realidad. El plátano consumido en la UE procede de cuatro zonas de producción principales: (a) “área- dólar” (países de América Latina), (b) Canarias, (c) territorios franceses de ultramar (DOM: Martinica y Guadalupe) y (d) países ACP. La oferta está concentrada en unas pocas empresas, indicando la existencia de un oligopolio por las razones anteriormente expuestas.

## **2.2.- ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIO. IMPORTANCIA DE LA PRODUCCIÓN PARA EXPORTACIÓN.**

El plátano (banano) ocupa el segundo lugar en la producción mundial de frutas después de las uvas. Sus exportaciones han ido creciendo de manera continuada hasta hoy. Del área mundial cultivada, el 40% corresponde a la zona tropical del continente americano.

Los plátanos o bananos son producidos y exportados principalmente por países en vía de desarrollo (bien dotados en recursos naturales y mano de obra y escasos en capital) e importados por países desarrollados, EEUU, UE y Japón, principalmente.

Las exportaciones de banano constituyen históricamente una de las principales fuentes de divisas para un gran número de países en vías de desarrollo (principalmente los países de América Central y América del Sur, “área-dólar”) cuyos sistemas de exportación y comercialización se caracterizan por su carencia en infraestructuras de exportación (escasa mecanización y pocas economías de escala) realidad que fue solventada a principios de siglo con la llegada de las multinacionales, controlando la producción y creando las infraestructuras necesarias tanto en producción como en transporte y comercialización (Soto, 1985).

Se han registrado variaciones en los resultados obtenidos por cada país, pero en la mayor parte de los casos, los ingresos brutos totales obtenidos de las exportaciones de banano (plátano) han aumentado. Sin embargo, la relación de intercambio del plátano ha empeorado. Este declive del precio relativo del plátano ha sido más acentuado en aquellos países que abastecen los mercados abiertos debido a que sus exportaciones están controladas por grandes empresas multinacionales que extraen importantes rentas oligopolistas aumentando el margen entre precios percibidos por agricultores y pagados por consumidores.

En efecto, la organización de las exportaciones de bananos para los principales mercados está en manos de *United Brands*, *Castle y Cooke* y *Del Monte*, las cuales

controlan el total de las importaciones de EEUU, el 75% de Japón y el 65% de Europa (Read, 1994). Hecha esta primera caracterización del mercado, pasamos a analizar con más detalle algunos aspectos de la producción, consumo y organización del comercio.

### **2.2.1.- Producción y oferta.**

La mayor producción de plátano (banano) se sitúa en las zonas geográficas tropicales de Latinoamérica, África y Asia, quedando alguna producción de pequeño volumen en zonas subtropicales y mediterráneas (Islas Canarias, Madeira, Creta, ...). Las técnicas de cultivo son poco intensivas en tecnología, pero la oferta es propensa a riesgos significativos de interrupción de cultivo debido, fundamentalmente, a catástrofes naturales (huracanes), enfermedades y golpes.

Tomando como referencia el año 1998 (Datos de la *Food and Agriculture Organization* de las Naciones Unidas, en adelante FAO), la región con mayor producción fue Asia con el 37% y Sudamérica con el 28% de la producción mundial. India y Brasil son los mayores productores a nivel mundial con una cuota del 17% y el 9% respectivamente. La evolución de la producción ha mantenido una tendencia ascendente durante los años noventa en todas las regiones, con un aumento del output mundial del 19% desde 1990 (Tabla 2.1; datos FAO). Los datos de la Tabla 2.1 ponen de manifiesto que África fue la región que más incrementó su producción desde 1990, alrededor de un 44%. En Centroamérica y el Caribe la producción ha disminuido, con comportamientos dispares por países. Por ejemplo, en México y Costa Rica la producción mantiene una tendencia alcista mientras que en Honduras cae. La producción en Sudamérica ha crecido un 40% y se ha estancado en los últimos tres años. En Asia la producción total ha seguido creciendo debido, fundamentalmente, a la expansión de China. Por último, en Europa la producción supone tan solo un 0.7% del total pero mantiene una tendencia creciente.

Esta evolución dispar que ha seguido la producción en los distintos países puede ser explicada por aumentos del consumo doméstico y por la relocalización de la producción mundial que ha precedido y seguido a la entrada en vigor de la Organización

Común de Mercado del plátano en la UE (OCM del plátano) (Read, 1994). Como veremos más adelante, esta OCM establecía una cuota de importación para los países terceros, proporcional a las importaciones tradicionales, y un trato preferencial para los países incluidos en el Tratado de Lomé. Por iniciativa de las multinacionales o de los productores locales, se dio un importante impulso a la producción para aumentar la cuota antes de la entrada en vigor de la OCM del plátano.

**Tabla 2.1: Producción de plátano (1000 Tm.)**

	1990	1995	1998
MUNDIAL	47230	54467	58618
AFRICA	5337	6579	7667
América Central y CARIBE	5838	5686	5688
Costa Rica	1740	1996	2200
Honduras	1046	639	947
México	1886	2141	2041
Panamá	1166	910	500
América del Sur	11328	15792	16180
Brasil	5506	5679	5351
Colombia	1600	2500	2200
Ecuador	3055	6403	7494
Venezuela	1167	1210	1135
ASIA	5328	20508	21703
China	1657	3308	3241
India	6734	9500	10200
Indonesia	2411	2800	3012
Filipinas	2913	3200	3550
Tailandia	1613	1700	1700
EUROPA	497	393	456
OCEANIA	1420	913	707

Fuente: FAO (1998)

Según los análisis del *Grupo Intergubernamental sobre el Banano* en 1997: la oferta y demanda de banano (plátano) estaban casi en equilibrio siendo las disponibilidades exportables superiores a la demanda pronosticada en sólo un 3%. Así, América Latina ha sido la zona con mayor expansión, con Colombia a la cabeza. En Asia, la producción de Filipinas se ha adaptado a las necesidades de su principal importador, Japón. Los países de África, Caribe y Pacífico (países ACP) incrementarán su producción hasta cubrir en su totalidad sus contingentes arancelarios en la Unión Europea (UE) y, en países como España, Grecia y Portugal se han alcanzado los niveles de producción de sus correspondientes contingentes con derecho a pagos compensatorios. Además, por

iniciativa de las multinacionales, parte de la producción de Latinoamérica se ha trasladado a África para lograr un trato preferencial, localizando la producción en países ACP como Camerún y Costa de Marfil, incluidos en el convenio de Lomé.

Las proyecciones para el año 2000 realizadas por éste mismo grupo, asumiendo que continuarían vigentes las actuales políticas nacionales de productos básicos, e introduciendo cierta flexibilidad en las relaciones de precios, reflejaban que:

- (1) En cuanto a las disponibilidades de exportación, se prevé un incremento del 3.6% anual para el período 1990-2000, pasando de 8.6 millones de Tm. (90) a 12.6 millones de Tm. en el año 2000, superando considerablemente el incremento previsto para la futura demanda de importaciones.
- (2) Por regiones, aumentarían con mayor rapidez en los países miembros de la *Unión de Países Exportadores de Banano* (UPEB): Colombia, Costa Rica, Honduras, Guatemala, Panamá y Nicaragua y, en otros países de América Latina a razón de 4.2% anual, representando el 79% del total mundial en el año 2000.
- (3) En los países productores del Lejano Oriente, aumentará únicamente un 1.2% anual.
- (4) En los países del Caribe crecerá de forma moderada a razón de un 2.5% anual, superando las necesidades de importación de sus mercados tradicionales.
- (5) Por último, los Países Africanos tendrán un importante crecimiento cifrado en algo más de un 5% anual, siendo su participación en el mercado mundial un 3% del total en el año 2000.

### **2.2.2.- Comercio (Exportación).**

La mayor parte de la producción de plátano es para consumo local. Aún así, el plátano es uno de los cinco productos tropicales (junto con el caucho, cacao, azúcar y café) que más se comercian. La producción orientada a la exportación está asociada comúnmente con plantaciones a gran escala (aunque una minoría importante es cultivada a pequeña escala) e implica diferentes variedades y producciones específicas, cosechas, sistemas de empaquetado y distribución, que son necesarios para mantener una alta calidad de la fruta demandada por los mercados importadores, dado que el plátano es un producto que por sus características (altamente perecedero y fácil de dañar) requiere de un sistema de manipulación y distribución relativamente sofisticado y costoso.

Según datos de FAO (Tabla 2.2), la proporción de plátanos que van directamente a exportación fue sólo un 20% de la producción mundial en 1998. Este dato puede resultar engañoso ya que el porcentaje tiene distinto peso por regiones. Así, en 1998 alrededor del 82% de la producción de Costa Rica y Honduras fue exportada, un 53% en Ecuador, un 68% en Colombia y un 93% en Panamá. Estos datos muestran que la estructura geográfica de la oferta internacional de plátano es distinta de la estructura de la producción, concentrándose las exportaciones en el “área-dólar”, que abastecen a EEUU y a la UE y en Filipinas, que abastece a Japón. Estos países / regiones están especializados en la producción de exportación de plátano, mientras que el resto abastecen a sus mercados domésticos.

**Tabla 2.2: Exportaciones de plátanos (bananos) (Tm.)**

	1990	1995	1998
MUNDIAL	9487403	13288946	13714586
Países de la UPEB	4619056	5464926	5093474
Colombia	1148197	1360278	1508187
Costa Rica	1443639	2284825	1822000
Guatemala	366339	635503	807460
Honduras	814083	529685	471368
Nicaragua	100985	54635	20398
Panamá	745813	600000	464061
Otros países de América Latina	2470924	3610696	4376585
Belice	25803	52056	53000
Brasil	53088	12493	68555
Ecuador	2209631	3410481	3989338
México	154114	100066	244692
Surinam	28286	35600	21000
CARIBE	328361	309866	115730
Jamaica	61204	85223	62003
Guadalupe	70623	65980	-
Martinica	61204	158663	-
Santa Lucía	135330	112919	53727
ASIA	839779	1213411	1149552
Filipinas	839779	1213411	1149552
AFRICA	257827	1974925	343600
Camerún	78000	187294	132000
Costa de Marfil	105227	1765931	190000
Somalia	74600	21700	21600

Fuente: FAO (1998)

La dependencia de la producción de plátano de estos países del mercado de exportación se refleja en la cuota de las exportaciones respecto a la producción. Por ejemplo, esta cuota es del 80% en Costa Rica y Honduras; del 70% en Ecuador y, del 60% en Colombia y Panamá. Las exportaciones han crecido en estas zonas a un ritmo más intenso que la producción, un 45% desde 1990-1998.

Sudamérica es la región donde las exportaciones han crecido más rápidamente a nuestro entender, fomentadas por la creciente participación de empresas locales en la producción y comercio. Esta expansión se refleja fundamentalmente en la tendencia que sigue Ecuador, cuyas exportaciones aumentaron en más de un 80% entre 1990 y 1998. Asimismo, a una menor escala, las exportaciones de los países de la UPEB aumentaron, a pesar de prevalecer las pequeñas plantaciones y las condiciones ecológicas específicas de

estos territorios que hace que la producción sea sustancialmente más baja que la que alcanzan las grandes plantaciones de Sudamérica.

Esta tendencia ascendente que ha seguido la exportación de plátanos, se ha visto interrumpida en algunos países exportadores varias veces, debido a una serie de factores exógenos a pesar del corto ciclo productivo del plátano frente a otros productos tropicales que facilita una recuperación más rápida.

Las proyecciones realizadas por el *Grupo Intergubernamental del Banano*, sobre el comercio mundial en el año 2000, indicaban que las disponibilidades totales ascenderían a 12.6 millones de Tm en dicho año (cantidad ya rebasada en 1998) frente a unas necesidades de importación de 11.2 millones de Tm, mientras que los datos reflejan unas importaciones en 1998 de 13.7 millones de Tm. Ello se debe, por un lado, a la existencia de excedentes productivos no exportados en los distintos países, ya que las multinacionales tratan de regular la oferta allí donde son intermediarias, no adquiriendo producción y, por otro, a los bajos costes fijos de la producción agrícola de dichos países. Así, la realidad demuestra que la producción exportable se ajusta rápidamente a las variaciones de la demanda de importación.

### **2.3.- CARACTERÍSTICAS DE LOS PAÍSES EXPORTADORES DE PLÁTANO.**

Los países exportadores de plátano tienen como característica común ser países en vía de desarrollo, con bajo nivel de renta *per cápita*. Además, existen diferencias significativas entre ellos al considerar los sistemas de producción y los niveles de productividad, la organización del mercado de exportación y distribución y los mercados de destino. Atendiendo a este bloque de consideraciones podemos distinguir tres grupos básicos:

- La oferta procedente de América Latina (países de América Central y de América del Sur: plátano del área-dólar.
- La oferta de los países de África, Caribe y Pacífico: países ACP

- La oferta de los países productores del lejano Oriente, de los que el más importante es Filipinas.

De todos los grupos, el más importante es el de los países del “área-dólar”, que cuenta con el 75% de la exportación mundial de plátano. El mayor es Ecuador que actúa como oferente residual cuando la oferta de otros países es deficitaria para satisfacer la demanda mundial. Los países ACP están sujetos a los acuerdos de la Convención de Lomé. A ellos podemos unir los Territorios Franceses de Ultramar (Martinica y Guadalupe) atendiendo a sus relaciones comerciales con países miembros de la UE. Los países ACP en 1990 representaron el 10% de las exportaciones mundiales de plátano.

Finalmente, hay que resaltar que el peso de las exportaciones de plátano en la balanza comercial es muy distinto de un país a otro. Así, para las islas del Caribe, las exportaciones de plátanos representan entre el 50% y el 60% de sus rentas de exportación; para Martinica y Guadalupe (territorios franceses de ultramar) es el 50% y, para Belice alrededor del 30%; el 20% en Costa Rica, Honduras, Panamá y Somalia y, menos del 10% para otros países exportadores de plátano.

Además, la producción de plátano en estas regiones representa una de las mayores fuentes de renta y empleo para la población doméstica (en las islas del Caribe representa respectivamente el 30% del PIB y ocupa alrededor del 50% de la población ocupada). Esta dependencia pone de manifiesto los riesgos a los que están expuestas estas economías frente a shocks externos que afecten a su producción o a sus oportunidades de mercado.

Por otro lado, en los pequeños países y las islas la producción de plátano, en la mayoría de los casos, es parte importante de su programa de diversificación, así como también lo son la regularidad de las cosechas y el esquema de transporte marítimo del plátano.

## 2.4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL PLÁTANO.

Otro elemento a tener en cuenta son las fuertes diferencias existentes en el *Sistema de Organización de la Producción* entre regiones así como en los costes de producción lo, que afecta a la competitividad de las mismas en el mercado mundial. Podemos diferenciar, a grosso modo, dos tipos de sistemas de producción: (1) las extensas plantaciones de los países latinoamericanos frente a (2) las pequeñas plantaciones de las islas del Caribe; que están influenciadas, además, por su accidentada topografía que implica una baja productividad y la imposibilidad de aumentar la escala de producción. Las características de estos sistemas de producción son:

- *Las plantaciones latinoamericanas*, tienen una superficie media por explotación de 5000 hectáreas; representan una demanda masiva de inversiones en carreteras, sistemas de drenaje y regadío, facilidades de comunicación y empaquetado pero, suponen una oportunidad para el aprovechamiento de algunas economías de escala: transporte interno de racimos, fumigación y tratamientos aéreos. Sus ventajas comparativas se basan en la organización centralizada de la producción y empaquetado y en la explotación de la mano de obra barata local. Los bajos salarios y las malas condiciones laborales, han provocado malestar político y social que afectan al rendimiento, así como los problemas medioambientales ocasionados por la deforestación y el excesivo uso de pesticidas unido a la polución del agua.
- *Las pequeñas plantaciones del Caribe*, son menos intensivas en capital y más intensivas en trabajo (de acuerdo con las posibilidades de recursos de los países), lo que se puede traducir en ventajas en términos de distribución de renta. La cuota exportada respecto a la producción es el 100% más altas que las del “área-dólar”. Además, Guadalupe y Martinica son las regiones con mayor desventaja en costes al estar vigente la legislación de salarios

mínimos francesa. Otras regiones como Belice, Surinam, Camerún y Costa de Marfil, tienen unos costes de producción más bajos que las islas del Caribe pero más altos que los países latinoamericanos.

Tanto los países ACP, islas del Caribe, islas Canarias, Madeira y Creta, bajo los actuales acuerdos preferenciales con la UE, compiten en el mercado mundial frente a los bajos costes de América Latina.

## **2.5.- PAPEL DE LAS GRANDES EMPRESAS MULTINACIONALES EN LA PRODUCCIÓN-COMERCIALIZACIÓN DEL PLÁTANO.**

En el contexto descrito, hay que resaltar el papel que juegan las grandes empresas multinacionales. En países con sistemas de plantación, las empresas multinacionales han tenido, históricamente, el control directo de gran parte de la producción. En América Latina, el 60% del total es responsabilidad de las multinacionales. Una excepción es Ecuador, donde desde 1960 la producción está controlada por los productores nacionales ya que, en la década de los cincuenta, el gobierno limitó la producción de las empresas multinacionales e incentivó a los productores privados, creando las condiciones de libre mercado en la compra del banano. Esto permitió que empresas nacionales compitieran con la *United Fruits* (principal multinacional que operaba en este mercado) aunque en clara desventaja por la alta tecnología desarrollada por ésta en el transporte refrigerado de banano. En las demás regiones donde no pesan las multinacionales, la producción está controlada por las asociaciones de productores nacionales.

Para evitar el rechazo político local, algunas multinacionales han abandonado la producción directa y evolucionado hacia sistemas de producción menos integrados como la *agricultura contractual* (Minot, 1986; Glover, 1984, 1987; Beckford, 1972; Mackintosh, 1977, 1980). Los contratos incluyen: la adquisición de la fruta, el precio al que se adquiere, la calidad que ésta debe alcanzar, las prácticas que se deben seguir para alcanzarla, así como las penalizaciones si se falla y el suministro de inputs químicos, materiales de empaquetado, etc.

Pero, donde las multinacionales juegan su principal papel es en la cadena de producción y distribución. El comercio de exportación y distribución de un producto perecedero como es el plátano, requiere unas fuertes inversiones en transporte marítimo refrigerado y ventilado, en el control del proceso de maduración de la fruta, así como en el almacenamiento y facilidades de transporte de la fruta en los países importadores. Para ello, es necesaria una fuerte coordinación entre la producción y la cadena de distribución, por lo que no es sorprendente que las multinacionales dominen este escenario teniendo alrededor del 70% de las exportaciones mundiales.

Sin embargo, en Sudamérica, en los países grandes como Ecuador y Colombia, existen alternativas. Es el caso de NOBOA, principal exportador de Ecuador, que exporta el 50% de su producción nacional representando el 8% de la exportación mundial total y de UNIBAN en Colombia, que comercia la marca *Turbana* y representa el 7% de la exportación mundial.

El desarrollo de estas empresas locales se ha visto potenciado, por un lado, por las importantes economías externas generadas por la construcción de infraestructuras de transporte en otros sectores en estos países y, por otro, por el papel decisivo que han jugado los gobiernos nacionales.

Por último, es evidente que las variables determinantes para que las exportaciones de frutas tropicales, y en particular del plátano, sean viables son los costes de embarque y transporte. Tradicionalmente estos han estado en manos de las multinacionales caracterizadas por ser empresas integradas verticalmente. Al igual que ocurrió con la producción, estas empresas han evolucionado hacia sistemas menos integrados, pasando de ser propietarias de los barcos a contratar el alquiler de los mismos, consiguiendo así reducir costes y evitar el riesgo asociado a la inversión.

### **2.5.1.- Empresas multinacionales en el comercio mundial del plátano.**

El comercio mundial actual del plátano está dominado por las actividades de tres empresas multinacionales integradas verticalmente para las que el plátano no es más que

una parte de sus intereses dentro del gran conglomerado internacional. Estas tres multinacionales son:

- *United Brands*, formalmente *United Fruits Company*, que comercializa la marca *Chiquita*.
- *Castle y Cooke (Dole)*, que adquirió *Standard Fruits*
- *Del Monte*.

Juntas cuentan con cerca del 60% de las exportaciones mundiales de plátano. *United Brand* es la mayor y cuenta con el 30% de las exportaciones mundiales; *Dole* con el 20% y; *Del Monte* con el 16%. Las multinacionales operan globalmente aunque su peso varía de un país a otro. *Dole*, por ejemplo, tiene el 30% del comercio dentro de Norteamérica pero menos del 10% del comercio dentro de Europa.

Estas empresas están vinculadas con las exportaciones de Latinoamérica y especialmente con Centroamérica, dónde mantienen su status controlando directamente alrededor del 60% de la producción de su oferta de exportación. Además, están entrando con fuerza en Filipinas después de la apertura del mercado japonés en la década de los ochenta y, también actúan, aunque en menor grado, en ciertos países ACP. Concretamente, *United Brand* dirige la industria platanera de Belice, Surinam y Jamaica, que hasta mediado de los ochenta fue propiedad de la multinacional europea *Fyffes* (la cual opera también en las Islas Canarias).

La estructura oligopolística de la industria de exportación de plátano deriva de la presencia de sustanciales economías de escala en el transporte refrigerado especializado y facilidades de distribución que favorece a las grandes empresas. Además, el carácter perecedero del producto hace que las ganancias sean sustanciales para las empresas que estén integradas verticalmente ya que, constituye una importante fuente de ventaja comparativa al ser capaces de distribuir alta calidad a bajo coste de un producto diferenciado en marcas que alcanzan un precio más alto en los mercados de consumo.

Por tanto, para el aprovechamiento de economías de escala en la producción, transporte y distribución, de un producto perecedero como es el plátano, es necesaria una dirección y organización muy eficiente a la vez que integrada verticalmente. De ahí que, en países dónde no exista tal organización o estructura institucional se contrarreste con la poderosa inversión extranjera.

Las multinacionales, desde principios de siglo, han estado muy comprometidas con el comercio de exportación de plátano (Read, 1994). La *United Fruits Company* (hoy, *United Brands*) se formó en 1899 y creció rápidamente a partir de la adquisición de pequeñas compañías plataneras. El origen de *Standard Fruits* se remonta al mismo período. Estas dos compañías multinacionales alcanzan su posición dominante en los años veinte en los que ya estaban integradas verticalmente con facilidades de producción en países de Centro y Sur de América, poseían sus propios barcos de vapor y tenían su propia red de comercialización y distribución en EEUU. *Standard Fruits* fue adquirida a mediados de los ochenta por *Dole. Del Monte* tiene una historia más reciente, incorporándose a la industria en los últimos años de la década de los sesenta.

Actualmente, las multinacionales mantienen la misma estructura y organización: producción verticalmente integrada, embalaje, transporte, maduración y empresas mayoristas. En todos los eslabones de la cadena se obtienen economías de escala y coordinación vertical.

La producción o adquisición del plátano es rápida, ya que cuentan con varios países productores como proveedores, con lo que minimizan el riesgo de interrupción de la oferta debido a desastres naturales o a disturbios político-sociales. En cada país huésped, la multinacional ha sido el vehículo para el desarrollo del sistema de producción en las plantaciones. Actualmente, han reducido su vinculación directa en la producción para evitar los riesgos anteriormente mencionados.

Por tanto, dada la participación de las multinacionales en el mercado mundial del plátano, se hace muy difícil la entrada de nuevas empresas ya que se enfrentan a una serie

de barreras de entrada. Estas barreras están ligadas fundamentalmente con la escala y la posición ya adquirida de las multinacionales en:

- El control sobre el acceso a la oferta agrícola a través de la propiedad directa de la tierra o a través de contratos exclusivos con los productores.
- El control de las actividades portuarias, siendo propietarios de sus barcos o adquiriendo éstos por medio de contratos y alquileres.
- El control en la cadena de maduración y distribución así cómo los contratos exclusivos con los minoristas.

Esta posición les permitiría a estas empresas adoptar una política de precios predatoria que, a riesgo de agotar sus propios recursos, a corto plazo imponen unas pérdidas insostenibles a los nuevos competidores arrojándolos del mercado. Conductas de mercado de este tipo, conducen a acciones legales (por ejemplo, las acciones *antitrust* llevadas a cabo en 1954 contra *United Fruits Company* en EEUU).

## **2.6.- DEMANDA. IMPORTACIONES Y CONSUMO MUNDIAL DE PLÁTANO.**

Cuando hablamos de la *demanda de plátano* nos centramos en la demanda de los países industrializados, es decir, prácticamente en la demanda de importaciones. En los países productores, sobre todo de Latinoamérica, el plátano es un componente básico de la dieta. En cambio en los países industrializados, el plátano no constituye una parte esencial de la dieta sino un complemento. Como tal, la demanda de plátano tiene una baja elasticidad precio, al igual que el resto de los alimentos poco sensible a las variaciones de los precios, así como una baja elasticidad renta. Sin embargo, el mercado del plátano se satura rápidamente ya que la respuesta de la demanda a las variaciones de precio es variable: sensible a niveles altos de precio a la vez que por debajo de un determinado nivel deja de serlo.

Así, al margen de otras consideraciones, si tuviésemos que definir como bien de consumo al plátano, diríamos que es un bien salario, es decir, es una de las frutas características de la cesta de la compra de las clases trabajadoras de los países industrializados con alta renta *per cápita*.

De todo ello cabe deducir que los mercados tradicionales del plátano no van a tener una gran expansión en el futuro, que la competencia disminuirá el reparto de cuotas de mercado y que la expansión del mercado se hará probablemente hacia los Nuevos Países Industrializados y los Países de Europa Central y Oriental.

Hechas estas consideraciones, pasamos a describir con mayor detalle los factores que afectan a la demanda de plátano.

### **2.6.1.- Importaciones.**

Las importaciones de plátanos dentro de los grandes países importadores según datos FAO (Tabla 2.3), ponen de manifiesto que, más del 90% de las importaciones mundiales de plátano se realizan en los mercados de las economías desarrolladas. Los mayores importadores son UE y EEUU con el 34% y el 30% del total mundial en 1998 respectivamente. Dentro de la UE, Alemania es el mayor importador con un 22% del total comunitario (Tabla 2.4) y un 7% del total mundial. En algunos países comunitarios el comercio de ésta fruta se realiza con sus antiguas colonias o con su propia producción doméstica, es el caso de Madeira y Portugal, las Islas Canarias y España, los departamentos de ultramar franceses (Martinica y Guadalupe) y Francia. Japón es el otro gran importador con el 6% del total mundial en 1998. Los países del Este de Europa y la URSS son insignificantes en este mercado con sólo un 3% del total mundial.

**Tabla 2.3: Importaciones de plátanos (Tm.)**

	1990	1995	1998
MUNDIAL	8047363	12982235	13433588
UNIÓN EUROPEA (UE)	3102468*	4610352	4550557
Otros países de Europa Occidental	726334	1124575	1549579
URSS y Europa del Este	67777	541000	477114
CANADA	340642	399625	416436
EEUU	3241655	3834126	477114
JAPÓN	757521	873765	864854

Fuente: FAO (1998)

**Tabla 2.4: Importaciones de plátanos de la UE**

	1990	1995	1998
UE	3102468	4610352	4550557
Austria	-	110931	88177
Bélgica-Luxemburgo	174691	820752	1017887
Dinamarca	46421	40258	44120
Finlandia	-	66013	57836
Francia	496938	664624	315148
Alemania	1171573	1223099	987644
Grecia	46023	62553	79975
Irlanda	417850	45145	51762
Italia	428569	464407	525614
Holanda	141908	154847	148704
Portugal	84441	153594	145654
España	60	222099	124237
Suecia	-	75040	175263
Inglaterra	469914	617921	788536

Fuente: FAO (1998)

Según las proyecciones a medio plazo realizadas por el *Comité de Problemas de Productos Básicos. Grupo Intergubernamental sobre el Banano* (datos FAO), tomando como período base el promedio de 1989-1990, la demanda mundial del banano crecerá moderadamente en un 1.3%/año pasando de 9.9 millones de Tm. en 1992 a 10.5 millones de Tm. en 1997 cantidad ampliamente rebasada en ese año con un total de 13.8 millones de Tm.

### 2.6.2.- Factores que determinan la demanda de importaciones.

El precio no es el único factor que explica las diferencias entre los mercados y las tendencias de las importaciones *per cápita* entre países y a través del tiempo. Existen otra serie de factores que juegan un papel decisivo a la hora de su configuración. Consideraremos tres tipos de factores:

- El precio
- El nivel de renta
- Los factores no-económicos.

1.- *El precio*, es un factor que influye sobre la demanda de importaciones. Dada la naturaleza del producto considerado, el plátano, producto no-procesado y relativamente barato, cabría esperar que los cambios en el precio tengan un efecto menos que proporcional en la demanda. De hecho las estimaciones realizadas por Islam y Subramaman (1989), dan una elasticidad demanda-precio relativamente inelástica con valor (- 0.4).

Sin embargo, las diferencias en precios han sido consideradas a la hora de explicar el desfase entre los altos consumos *per cápita* de Alemania frente a los de Francia o Reino Unido, se ha argumentado que los precios alemanes son más bajos porque las importaciones están libres de impuestos y por el bajo coste de los plátanos del “área-dólar”, alcanzando un nivel de importaciones *per cápita* de 14.4 Kg. Por el contrario en Francia y Reino Unido, los precios son relativamente más altos debido a que son mercados protegidos y a los altos costes de su oferta tradicional, siendo el nivel de importaciones *per cápita* de 8.2 Kg.

Si consideramos las tendencias en los mercados de importación de plátano notamos que la variación del precio afecta de distinta manera a la demanda según sea la situación de partida. A título de ejemplo, el incremento de las importaciones *per cápita* en EEUU en la

primera mitad de la década de los ochenta coincide con una caída de los precios al por menor (18%) entre 1980-1985. Sin embargo, aunque los precios siguieron cayendo en la segunda mitad de la década, el consumo no respondió, el mercado estaba saturado. En la UE, los precios al por menor crecieron en la primera mitad de la década junto al estancamiento de las importaciones *per cápita*; en la segunda mitad, los precios se estancaron y cayeron a partir de 1987 en Alemania, Italia y Reino Unido, debido a la depreciación del dólar (al que se cotiza el plátano a nivel mundial) a la vez que caen los precios de las importaciones en moneda corriente aumentando sensiblemente el nivel de importaciones *per cápita* en estos países.

En definitiva, todo depende de los precios y niveles de consumo iniciales a los que se registró el cambio. Por tanto, el efecto precio concede ventajas comparativas a las regiones con bajos costes de producción, siempre que la calidad del producto sea la misma.

2.- Con respecto a los *cambios en la renta*, estos pueden afectar al consumo del plátano y, dada la naturaleza del producto, cabe esperar que este efecto sea proporcional. La elasticidad-renta de la demanda para los grandes países importadores de plátano ha sido estimada en (0.6) (Islam y Subramam, 1989), por lo tanto el plátano no es un bien de lujo en las economías industrializadas. No obstante, los cambios culturales y de dieta también afectan a la demanda.

3.- Respecto a los *factores no-económicos*; nos centraremos en una serie de factores que afectan directamente a los gustos y preferencias de los consumidores, cómo se puso de manifiesto a lo largo de la década de los ochenta. Estos son:

- **Cambios en las pautas de alimentación;** Durante los ochenta se constata una clara tendencia en el consumo de alimentos hacia productos más sanos en detrimento de los productos en conserva. De este cambio se benefician entre otros, las frutas frescas de las que forma parte el plátano. El plátano es un alimento libre de colesterol, bajo en grasas, azúcar y sal, alto en fibras, vitaminas y minerales. Esto hace que sea considerado un alimento natural, conveniente y sano, consumiéndose principalmente como *snack* más que

como parte de la comida tradicional. Este último cambio en las pautas de consumo puede ser un elemento explicativo (no el único) del incremento de las importaciones *per cápita* en la UE después de 1985 y en EEUU antes de 1985.

- **Campañas de Publicidad y Promoción de Ventas;** Ambas influyen directamente sobre los gustos de los consumidores. Las campañas publicitarias pueden ser genéricas, cómo la realizada por *Geest, Fyffes* y los productores jamaicanos en Reino Unido que introdujo el término *bananaman*, o publicidad de marcas cómo la promoción de *Chiquita* en el mercado alemán e italiano durante la década de los ochenta. Los efectos fueron claros: en el caso del Reino Unido, el consumo de plátano aventajó al de sus sustitutivos más próximos (naranja y manzana)
- **La Calidad;** es un parámetro importante tanto desde el punto de vista del consumidor final cómo del minorista. La calidad en el plátano se manifiesta en una atractiva apariencia y frescura. Desde el punto de vista del detallista la coexistencia de una alta calidad en la oferta y en el servicio es esencial, lo que ha desviado su demanda hacia el plátano del “área-dólar” y, en respuesta, se han empezado a mejorar significativamente otras ofertas cómo la de los países ACP. Algunos proveedores han reforzado la calidad de su producto a través de la publicidad de marcas (por ej, *Chiquita* en UE).

Cómo evidencia de la relación entre mayor calidad / mayor consumo, analicemos la situación del mercado alemán y los países bajos durante la década de los ochenta: en Alemania, aumentaron las importaciones *per cápita* siendo de 14.4 kg/habitante, ocupando la marca *Chiquita* un 40% del mercado. En los Países Bajos, siendo la calidad y precio del producto similar a las del mercado alemán, las importaciones *per cápita* fueron sólo de 8.2 kg/habitante, lo mismo que en Francia que tiene una oferta de menor calidad y altos costes. La razón está en que en Alemania hay un fuerte consumo de todo tipo de frutas frescas frente al existente en los otros países.

Una explicación comúnmente aceptada del lento crecimiento de las importaciones de plátanos en la década de los ochenta, fue que el consumo en los países importadores había alcanzado su nivel de saturación situado en 9-10 kg por persona y año. Aceptar esto implica serios problemas en el equilibrio del mercado mundial ante la posibilidad de excesos de oferta y depresión del precio, dado que la demanda es inelástica respecto a los precios y a la renta. Además, la posición y el poder de mercado de las empresas multinacionales y la no transparencia en la transmisión de precios y costes a través de la cadena de distribución afecta a los rendimientos de los productores agrícolas, haciéndolos más vulnerables. En definitiva, estamos ante un mercado que se satura con facilidad y en el que la concentración de los eslabones intermedios aumenta la inestabilidad de los precios percibidos por los productores agrícolas. La fácil saturación del mercado puede dificultar la entrada de nuevas empresas y, como ya hemos visto, de hecho desde hace casi un siglo el mercado mundial está controlado por las mismas empresas.

## **2.7.- ESTRUCTURA DEL COMERCIO MUNDIAL DEL PLÁTANO.**

Podemos considerar distintas estructuras atendiendo a la consideración de distintos elementos o factores:

- Atendiendo a factores tales como la proximidad al mercado (minimiza costes), tiempo y costes, los flujos comerciales tienen la siguiente estructura:
  - (1) Exportaciones de América Central, Caribe y África a Europa.
  - (2) Exportaciones desde América Central y del Sur a Norte América.
  - (3) Exportaciones de Filipinas a Japón.
- Teniendo en cuenta la influencia de las políticas comerciales de los países importadores, distinguimos dos segmentos principales:

- (1) Los mercados preferenciales, que garantizan bajo cuotas o preferencias arancelarias a determinados países exportadores determinados mercados de los países importadores.
- (2) Los mercados abiertos, en los que no hay discriminación entre exportadores aunque pueden imponerse aranceles a la importación.

Más de las dos terceras partes del comercio mundial del plátano se realiza en mercados abiertos, libres de aranceles y restricciones cuantitativas. Este mercado está dominado por la oferta latinoamericana y por las empresas multinacionales. En los mercados preferenciales, las restricciones cuantitativas limitan el acceso a ciertos mercados UE fundamentalmente para proteger una oferta doméstica con altos costes.

### **2.7.1.-El mercado europeo del plátano.**

El objetivo comunitario de crear el Mercado Único Europeo (Acta Única Europea) implicaba la necesidad de unificar todos los mercados nacionales de los países miembros y, en el caso que nos ocupa, proporciona una oportunidad para la formación de un **Mercado Único del Plátano** en la Unión Europea (UE), racionalizando y unificando enormemente los acuerdos comerciales comunitarios con países terceros.

En la UE, han coexistido tres tipos básicos de regímenes de importación de plátano hasta la entrada en vigor de la OCM del plátano en julio de 1993:

- (1) Un primer tipo, que permite a Alemania importar plátanos libre de arancel desde cualquier origen.
- (2) Un segundo tipo con arancel exterior común (TEC) del 20%, para las importaciones de plátano procedente de zona no-preferencial, que se aplica en Bélgica, Dinamarca, Holanda, Irlanda y Luxemburgo.

- (3) Y, por último, un tercer tipo que aplica un sistema de cuotas y licencias para la oferta no preferencial junto a una variada regulación nacional adicional en el caso de Grecia, Italia, Reino Unido, Francia, Portugal y España. Grecia, por ejemplo, aplica un impuesto bastante elevado sobre la importación de plátanos; Italia aplica libre comercio para la oferta ACP y una cuota para el resto; Reino Unido aplica una cuota para las importaciones procedentes de Jamaica, Islas Windward, Surinam y Belice y el arancel exterior común junto a un sistema de licencias para las importaciones de zona no-preferente; por su parte Francia, importa las dos terceras partes de su cuota de los territorios DOM y el tercio restante de Camerún y Costa de Marfil y a las importaciones de zona no-preferente aplica el TEC; Portugal y España adquieren sus importaciones de los territorios de ultramar Madeira y las Islas Canarias, respectivamente.

El Mercado Único Europeo integra los mercados hasta ahora protegidos nacionalmente; lo que implica que la protección y los acuerdos preferenciales de comercio que mantienen varios estados miembros no pueden sostenerse individualmente. Sin embargo, estas preferencias se mantienen para el mercado conjunto de la UE, dado el compromiso adquirido por la Comunidad en la IV Convención de Lomé (protocolo 5), la obligación de mantener la producción en las Islas Canarias, Creta, Madeira y los departamentos franceses de ultramar (Guadalupe y Martinica) por la tan invocada preferencia comunitaria y el interés de preservar los acuerdos comerciales específicos que garantizan el mercado a sus proveedores tradicionales ACP (Islas Windward, Jamaica, Belice, Surinam, Camerún, Costa de Marfil y Somalia), la mayoría de ellas antiguas colonias de países miembros.

En la Ronda de Uruguay se propone una reducción de la protección de la agricultura compatible con el objetivo de preservar estos acuerdos y con el GATT. Este acuerdo consiste en calcular un equivalente arancelario de los distintos instrumentos

impuestos, cuotas y aranceles vigentes, y reducir progresivamente la protección desplegada por los instrumentos establecidos en proporción a esta equivalencia. En este marco, se acepta la OCM del plátano tal y como se describe a continuación.

### **A.- La Organización Común de Mercado del Plátano.**

La Organización Común de Mercado (OCM) del Plátano es la respuesta política de la UE a la necesidad de lograr el mercado único de la segunda fruta más importante en el ámbito europeo. Como ya hemos indicado, anteriormente existían cuatro regímenes distintos que impedían su libre circulación entre unos países y otros. La lógica económica que imperaba era la protección de los productores en aquellos casos en los que existía una producción propia o proveniente de países con los que se mantenían lazos históricos y comerciales estrechos, o la garantía de abastecimiento a precios bajos de los consumidores, cuando no se producía esta circunstancia. En este contexto, un único régimen comercial exterior no podía satisfacer íntegramente objetivos tan distintos como los que animaban las políticas nacionales de los países miembros. Por tanto, el resultado no podía ser otro que el de buscar una solución intermedia: apertura gradual y controlada de los mercados antes protegidos y elevación aceptable de los precios en los mercados antes abastecidos con precios internacionales o sólo con aranceles. Ello se logra mediante una cuota de importación que se distribuye con certificados que se asignan a distintos tipos de operadores intra y extra comunitarios.

La puesta en marcha de la OCM del plátano permitió unificar el mercado comunitario y favorecer los intercambios intra-comunitarios. Los instrumentos con que cuenta para ello, y en particular las distintas categorías de certificados, han permitido asegurar a pesar de los diferenciales de costes entre las distintas zonas de producción, la coexistencia de los distintos oferentes y operadores, incluyendo los más pequeños y los más grandes, entre ellos las principales multinacionales, cuya participación en el mercado comunitario, lejos de decrecer, va en aumento.

La OCM del plátano se articula en dos grandes líneas de intervención: un régimen de ayudas a la producción y otro de intercambios, existiendo una interdependencia clara

entre la protección exterior y el nivel de ayuda interna necesaria para defender las rentas de los productores comunitarios.

- El sistema de ayudas compensatorias para la producción de los países miembros (España, Francia, Portugal y Grecia) consiste en un pago compensatorio, denominado ayuda compensatoria por pérdida de renta, que se calcula como diferencia entre un ingreso global de referencia y el precio medio comunitario obtenido cada año. Esta ayuda se concede desde 1995 únicamente a los productores integrados en organizaciones de productores de plátano. La producción que puede beneficiarse de esta ayuda es limitada (854000 Tm para toda la UE), estableciéndose cupos por países. Se conceden ayudas al arranque tendentes a eliminar plantaciones pequeñas, más ineficientes y de carácter marginal.
- El régimen de intercambios consiste en un régimen arancelario y un sistema de asignación de licencias de importación (mediante la asignación de certificados de importación) con el que se gestiona las importaciones de plátanos tradicionales ACP y no tradicionales ACP/de países terceros. El régimen arancelario difiere según la categoría de las importaciones de plátanos tal y como queda reflejado en la siguiente tabla:

**Tabla 2.5: Régimen arancelario de la UE para las importaciones de plátanos**

Categoría de las importaciones de plátanos	Origen / Definición	Aranceles aplicados
Plátanos tradicional ACP	Plátanos sometidos a límites cuantitativos fijados por países, por un total de 857.700 Tm para 12 países ACP	En franquicia arancelaria
Plátanos no tradicionales ACP	Importaciones ACP superiores a las asignaciones “tradicionales” para países ACP tradicionales o toda cantidad suministrada por países ACP que son proveedores no tradicionales	En franquicia arancelaria hasta 90.000 Tm, divididas en asignaciones otorgadas a países específicos y a una categoría “otros países ACP”; 693 ecus/Tm para los envíos no incluidos en el contingente en 1996/1997.
Plátanos de países terceros	Importaciones de cualquier origen no ACP	75 ecus/Tm hasta un total de 2.11 millones de Tm, según lo dispuesto en la Lista de la CE. En 1995 y 1996 se agregaron 353.000 Tm. Se otorgaron asignaciones a países específicos que son parte del AMB y una categoría “otros países”; 793 ecus/Tm para los envíos no incluidos en el contingente en 1996/1997

Los certificados de importación de plátanos de países terceros y plátanos no tradicionales ACP se asignan mediante varios procedimientos aplicables de forma acumulativa. Primero, se asignan certificados a tres categorías de operadores, **categoría A** (operadores que han comercializado plátanos de países terceros y/o plátanos tradicionales ACP), **categoría B** (operadores que han comercializado plátanos comunitarios y/o tradicionales ACP) y **categoría C** (operadores que han empezado a comercializar plátanos distintos de los plátanos comunitarios y/o tradicionales ACP a partir de 1992, “categoría de nuevos operadores”). Segundo, se asignan certificados según la realización de tres funciones determinadas: **función a** (importador primario), **función b** (importador secundario) o encargado del despacho de aduana y, **función c** (madurador). Tercero, se determinan los requisitos en materia de certificados de exportación para las importaciones procedentes de Costa Rica, Colombia y Nicaragua y, por último se establece el procedimiento trimestral de dos rondas para administrar las solicitudes de certificados.

El sistema de licencias de importación es visto por los productores europeos y por los terceros países ACP como un medio para hacer frente a las desventajas inherentes a su

situación (elevados costes de producción, producción limitada, riesgos derivados de las condiciones climáticas, deseconomías de escala, débil posicionamiento de partida en los mercados más solventes de la UE-15). En contraste con la integración vertical de las grandes empresas multinacionales en el mercado comunitario para el banano de América Latina, la oferta de plátano comunitario y ACP, a pesar de la importante presencia de Dole y Del Monte, está fragmentada y con escasa integración vertical.

Por este motivo, se suele observar al sistema de cuota con sus licencias de importación como una garantía de continuidad de la producción, la distribución y la comercialización de plátano de origen comunitario y ACP en la UE.

### **B.- Disputa comercial.**

A finales de 1997 un *Grupo Especial de la Organización Mundial de Comercio* (OMC) redactó varios informes sobre el asunto “Comunidades Europeas. Régimen para la Importación, Venta y Distribución de Bananos”, que distribuyó a todos los miembros de la OMC. Con estos informes se aceptaba el panel presentado por los EEUU, México, Ecuador, Honduras y Guatemala con relación a la reclamación hecha por estos países sobre las disposiciones de la Organización Común del Mercado del plátano (OCM del plátano) recogida en el Reglamento CE 404/93, y la legislación, los reglamentos y las medidas posteriores de la UE con inclusión del *Acuerdo Marco para el Banano* (AMB)<sup>4</sup>. La reclamación de estos países se basaba en que consideraban incompatible dicha regulación con determinados artículos del *Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio* (GATT) de 1994 y de algunos acuerdos firmados en la Cumbre de Marrakech el 15 de abril de 1994, como culminación de la Ronda de Uruguay. En concreto, los países reclamantes pretendían que las medidas aplicadas por la UE menoscaban las ventajas que estos países obtienen con arreglo al Acuerdo sobre Licencias de Importación, el Acuerdo

---

<sup>4</sup> El Acuerdo Marco para el Banano (AMB) es un acuerdo de la UE con Colombia, Costa Rica, Venezuela y Nicaragua, por el cual se les asignan cantidades específicas del contingente arancelario. Fue incorporado a la Lista de la CE en la Ronda Uruguay en marzo de 1994

sobre la Agricultura, el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios y el Acuerdo sobre las medidas en materia de Inversiones relacionadas con el comercio.

Por su parte el Parlamento Europeo, en su Resolución del 15 de mayo de 1997, se pronunció a favor del mantenimiento del régimen comunitario del plátano y de la protección de los intereses de los productores europeos y de los países ACP, juzgando inaceptable el informe del Grupo Especial de la OMC, e invitando a la Comisión a recurrir a la apelación contra el informe. La Comisión notificó el 11 de junio de 1997 al Órgano de Solución de Diferencias (OSD) de la OMC su decisión de acudir al Órgano de Apelación con relación al informe del Grupo Especial. Así las cosas, el 22 de agosto de 1997 el Órgano de Apelación emitió su dictamen el cual respalda la mayoría de las constataciones del Grupo Especial en contra del régimen de importación, venta y distribución de plátanos de la UE.

El 25 de septiembre de 1997 tiene lugar la aprobación de las conclusiones del Grupo Especial y del Órgano de Apelación por parte del OSD. A partir de ese momento, tres son las opciones que se presentan a la UE:

- Suprimir o modificar en un período de 15 a 18 meses las disposiciones denunciadas.
- Ofrecer compensaciones a las partes reclamantes.
- Aceptar las represalias bilaterales que las partes pueden aplicar si no se alcanza una solución satisfactoria mediante las dos primeras opciones

A principios de 1999 se lleva a cabo la Reforma de la OCM del plátano que consiste fundamentalmente, en la supresión del sistema de partenariado por el cual se distribuían las licencias de importación y la desaparición del actual régimen de importación del plátano en el 2006 implantándose, a partir de ese momento, el arancel único.

Desde que entró en vigor al OCM del plátano el 1 de julio de 1993, las bananas procedentes de terceros países (2.553.000 contingente actual) entran de forma trimestral en la UE con el objetivo de equilibrar el mercado pagando, en la actualidad, un arancel de 75 euros/Tm. La entrada en vigor de la tarifa única implicaría la desaparición de este contingente regulador quedando como única medida de protección el arancel. Para mantener el mismo nivel de protección este arancel debería cuantificarse en aproximadamente unos 400 euros/Tm pero los americanos ya han sentenciado que un arancel de más de 115 euros/Tm es inadmisibile.

A modo de resumen, la evolución de las sucesivas modificaciones de la OCM del plátano, viene recogidas en la siguiente tabla:

**Tabla 2.6: Modificaciones de la OCM del plátano**

	OCM DEL 93	REFORMA DEL 99	PROPUESTA DE REFORMA DEL 2000	OCM A PARTIR DEL 2006
Contingente consolidado. Arancel	2.2 mill de Tm 75 euros/Tm	2.2 mill de Tm 75 euros/Tm	2.2 mill de Tm 75 euros/Tm (periodo de 6 años)	Desaparecen
Contingente autónomo. Arancel	353.000 Tm 75 euros/Tm	353.000 Tm 75 euros/Tm	353.000 Tm 75 euros/Tm (periodo de 6 años)	Desaparecen
Propuesta de reforma	31.12.2002	31.12.2004	01.01.2006 (paso automático al arancel único)	Desaparecen
Certificados de importación	Paternariado	Desaparecen	Desaparecen	Desaparecen

### **2.7.2. ANÁLISIS PREVIOS DEL IMPACTO DE LA OCM DEL PLÁTANO SOBRE EL BIENESTAR.**

La literatura recoge varios estudios que analizan el mercado internacional del plátano, pudiendo distinguir entre aquellos que, considerando un marco de competencia perfecta, analizan los efectos en el bienestar de posibles escenarios para la reforma de la OCM del plátano, y los que consideran que existe poder de mercado y partiendo de un determinado tipo de comportamiento estratégico por parte de las empresas, analizan el mercado.

Entre los primeros destacan los trabajos de Borrell y Yang (1990), Borrell y Cuthberston (1990), Mathews (1992) que se centran en el análisis de la reforma de la OCM del plátano. Todos ellos han utilizado un modelo de equilibrio parcial no espacial del mercado europeo del plátano, a través del cual reflejan los cambios esperados en términos de bienestar en distintos escenarios, entre los que se incluye la propuesta de la Comisión europea y otras políticas alternativas que aseguran el mantenimiento de los compromisos adquiridos por la UE en la Convención de Lomé (protocolo 5).

La principal diferencia está en la forma de especificar las funciones de demanda de importaciones y oferta de exportaciones. En efecto mientras que Borrell y Yang consideran formas funcionales lineales, Mathews considera funciones CES. Los escenarios propuestos son:

- Libre comercio junto a una ayuda directa a los oferentes preferenciales.
- Libre comercio más arancel exterior común (TEC).
- Cuota global para todas las importaciones.
- Sistema de impuestos variables junto con un mecanismo de apoyo interno (similar a la PAC).

- Cuota discriminatoria sólo sobre las importaciones procedentes de países pertenecientes al “área-dólar”.
- Libre comercio junto a un sistema de ayudas compensatorias (*defficiency payments*).

Todos los estudios llegan a conclusiones similares, al considerar la propuesta de la Comisión Europea como una forma de reemplazar las políticas distorsionadoras nacionales existentes por una política única igual de distorsionante. La única diferencia está en que el coste ahora es pagado por todos los estados miembros y no sólo por unos pocos y que mercados que hasta el momento obtenían beneficios (como Alemania) resulten seriamente dañados por las nuevas condiciones de restricción y no-competitividad. Pero, los más perjudicados serán los productores más eficientes, esto es, los países latinoamericanos “área-dólar”. Además, el sistema propuesto manifiesta cierta confusión a la hora de determinar el apoyo a los oferentes preferenciales.

Por contra, proponen como forma más eficiente de alcanzar el objetivo del Mercado Único, a la vez que cumplir con los compromisos adquiridos por la UE, la utilización de una Tarifa con un sistema de *defficiency payment* o con un sistema de Ayuda Directa. Asimismo, consideran que la razón por la cual la Comisión Europea optó por el sistema de cuotas en vez de por el arancel es, mantener los intereses creados en los mercados comunitarios protegidos, lo que va en contra de los objetivos de la unificación del mercado (mayor competencia y mayor volumen de comercio).

Por otro lado, Kersten (1995), cuantifica los efectos del nuevo régimen de importaciones de plátanos UE, dentro del marco del Mercado Único Europeo, sobre la producción, consumo, estructura regional del comercio internacional y precios regionales, así como en términos de bienestar. Para ello utiliza un modelo espacial cuadrático, propuesto por Samuelson (1952) y posteriormente, por Takayama y Judge (1971). Este modelo separa estrictamente entre regiones productoras y consumidoras, aún cuando éstas tienen las mismas fronteras geográficas y, teniendo en cuenta las restricciones legales que limiten la acción de los comerciantes. El modelo se desarrolla en distintos escenarios:

- Status quo antes de la OCM del plátano.
- 1994. Efectos de la OCM a corto plazo. Cuota: 2.000.000 Tm.
- 1996. Efectos de la OCM a medio plazo. Costes EC.
- 1996. Efectos de la OCM a medio plazo. Cuota: 2.500.000 Tm.
- Efectos a largo plazo considerando la desaparición de la OCM y con libre comercio en otros países y regiones.

Asume formas funcionales lineales para la Oferta y Demanda, así como costes de transporte. Sin embargo, las relaciones cruzadas con otras frutas del lado de la demanda y la existencia de cierta diferenciación del plátano por lugar de procedencia (Armington, 1969) son ignoradas, al igual que los cambios en el tamaño de la población y en los niveles de renta.

Los resultados manifiestan que el impacto de la OCM sobre el bienestar de las distintas regiones, considerando una cuota de 2.000.000 de Tm como referencia son los siguientes:

- Dentro de la UE, Alemania es el país más afectado por la introducción de la OCM. Los precios al consumo aumentan en un 45% y el consumo se reduce en un 17% (250.000 Tm) y, los consumidores se enfrentan a unas pérdidas de eficiencia de casi 50 millones de dólares, siendo el total de pérdidas de excedente del consumidor de aproximadamente 500 millones de dólares.
- Otros países UE resultan menos afectados ya que aplican el TEC del 20% en algunos casos, acompañada de otras restricciones específicas. Excluyendo a Alemania, las pérdidas del resto de la UE ascienden a 640 millones de dólares.

- En otras regiones importadoras fuera de la UE, los precios al consumo se reducen debido a la introducción de la cuota UE que provoca un aumento de la oferta, lo que mejora el bienestar en los países no-UE.
- En América del Norte, América Latina, Oceanía y en los países del cercano y lejano Oriente no es así. Las pérdidas de renta en Latinoamérica debido a la OCM del plátano comprenden dos componentes, (1) las transferencias desde los productores debido a la caída de la cantidad exportada y a la diferencia de precios y, (2) la pérdida de eficiencia de los productores, que en total suman 53 millones de dólares. Además, los gobiernos de los países latinoamericanos pierden parte de sus impuestos sobre la exportación de plátanos.
- Los productores de los países DOM y ACP son los verdaderos ganadores con la imposición del nuevo régimen de importación de plátanos UE. Los DOM, debido al aumento del precio al productor y la oferta este bien recibe una transferencia de 60 millones de dólares. El incremento de la producción implica un incremento paralelo en los costes estimado en 1 millones de dólares, por lo que el efecto neto para éstos países resulta ser de un beneficio de 48 millones de dólares. Los cambios en la situación del mercado para los productores de los países del Caribe son similares pero a una escala menor.

En resumen, los resultados ponen de manifiesto que el “área-dólar” es la gran perdedora; los consumidores pierden 1.14 billones de dólares de excedente, del cual sólo el 15% se recupera a través de los ingresos impositivos; el 60% de las rentas las obtienen los tenedores de las licencias de importación. El resto es una pérdida de eficiencia irrecuperable.

Desde el punto de vista analítico, estos trabajos, adolecen de ciertas limitaciones. Todos ellos (excepto Kersten) han usado un modelo no-espacial del mercado UE del plátano para analizar los cambios esperados en términos de bienestar, de las distintas

opciones consideradas. Se centran en los países exportadores, sin considerar la realidad del mercado es decir, un mercado oligopolista dominado por tres empresas multinacionales: *United Brand (Chiquita)*, *Dole* y *Del Monte*, que juntas cuentan con el 70% del mercado mundial y el 66% del mercado comunitario lo que hace que las estimaciones de los efectos de las reformas políticas propuestas sean sesgadas. Además no consideran la interacción existente entre el plátano y otras frutas y la existencia de cierta diferenciación del producto. Estas deficiencias son las que nosotros tratamos de solventar en nuestro trabajo.

El considerar que la estructura de mercado del plátano es competitivamente imperfecta es asumir que las empresas tienen poder de mercado y que son estratégicamente interdependientes. En estas circunstancias, la competencia es más aparente que real y la colusión tácita puede ser un supuesto más realista.

Asumiendo que la estructura del mercado internacional del plátano es oligopolista y que está dominado por tres empresas multinacionales integradas verticalmente, Read, (1994) compara la estructura pre-reforma del régimen de importación UE del plátano con el mercado interior. Analiza, mediante un modelo de equilibrio parcial, las implicaciones que sobre la eficiencia y equidad tiene el régimen modificado de importaciones para los países consumidores y exportadores. Los resultados obtenidos reflejan que el sistema es equitativo en términos de consumidores UE pero no respecto a productores, mientras que es ineficiente en cuanto a que la cuota favorece a los oferentes preferenciales frente a los consumidores UE. Además, tiene importantes implicaciones en términos de eficiencia global al alentar un determinado tipo de comercio y desviar las inversiones: las multinacionales tienen incentivos para explotar las licencias de importación y localizar algunas de sus producciones en los países productores protegidos, desplazando a los productores a los que va dirigida la protección.

Deodhar y Sheldon, (1995), estiman empíricamente el grado de imperfección del mercado del plátano. Para ello seleccionan el mercado alemán para las importaciones de

plátano y, usan un modelo econométrico estructural basado en el modelo original propuesto por Bresnahan (1982).

El mercado alemán del plátano fue seleccionado por dos razones interrelacionadas entre sí. Por un lado, hasta finales de 1992, mientras Alemania opera en régimen de libre comercio en plátanos, países como Francia, España y Reino Unido, han mantenido restricciones sobre las importaciones provenientes de países del “área-dólar” con objeto de asegurar unos altos precios para los oferentes EC y los de los tradicionales países ACP. Por otro, la otra razón por la que el mercado alemán fue elegido para el análisis es que se implantó una cuota efectiva a la importación en el mercado comunitario; bajo estas circunstancias, es crucial evaluar el impacto de la cuota y también cómo se comporta el mercado no-competitivo bajo el libre comercio.

El grado de imperfección de mercado en un mercado internacional es calculado por estimación de una función de demanda y la condición de primer orden para la maximización de beneficios de la industria, utilizando como instrumento de medida el índice de Lerner.

Los resultados de las estimaciones muestran que el mercado alemán del plátano ni es perfectamente competitivo ni es contestable (es decir que no se puede entrar y salir sin costes). Las empresas demuestran un comportamiento tipo Cournot-Nash y tienen un margen de precio por encima del coste marginal. Además, resaltan que las empresas podrían tener un comportamiento colusivo debido a la interacción estratégica intertemporal entre ellas. Por ello, una formulación más exacta del problema podría alcanzarse mediante la utilización de un modelo dinámico.

Ledesma (1994), analiza el impacto de la OCM del plátano en las Islas Canarias así como en los demás productores comunitarios y países ACP sujetos a los acuerdos de la Convención de Lomé. Para ello utiliza el modelo de Smith y Venables (1988) para oligopolio. Analiza dos casos:

- Mercado oligopolístico con productos homogéneos y,

- Mercado oligopolístico con productos diferenciados por lugar de procedencia.

En el primer caso, calibra el número de empresas y compara diversos escenarios de política comercial tomando como referencia la imposición del arancel exterior común por parte de la OCM en un primer momento de 0.1 Ecus / Tm. No considera la existencia de economías de escala. Los resultados en este caso reflejan que: (1) si la alternativa elegida es el libre comercio, las Islas Canarias desaparecen del mercado; Martinica pierde un 33% del suyo y, los países ACP el 38%. (2) Si se opta por un  $TEC = 0.4$  Ecus / Tm, es decir un arancel prohibitivo, se produce el efecto opuesto junto a una pérdida de bienestar neta a nivel mundial. (3) Si por contra, la opción elegida es la imposición de un  $TEC = 0.2$  Ecus / Tm, aumenta el bienestar comunitario, mientras que (4) si el  $TEC = 0.3$  Ecu / Tm, se producen pérdidas de excedente del consumidor e ingresos arancelarios, con un efecto neto de aumento de bienestar comunitario. Calibra cómo arancel óptimo para el caso de oligopolio con productos homogéneos un  $TEC = 0.1857$  Ecus / Tm, ligeramente superior al de referencia.

En el segundo caso de estudio, mercado oligopolístico con productos diferenciados por lugar de procedencia, la situación de libre comercio supondría la eliminación de cualquier procedencia excepto la del “área-dólar”. Un arancel de  $TEC = 0.2$  Ecus / Tm o mayores, supondrían pérdidas para los productores del “área-dólar” y un predominio en el mercado comunitario del plátano ACP. Por su parte, la calibración del arancel óptimo resulta ser igual a  $TEC = 0.7414$  Ecus / Tm, menor que el arancel óptimo para el caso de productos homogéneos. Concluye que, en este caso, se obtiene un mayor bienestar sustituyendo protección por una mayor diferenciación.

## 2.8.- CONCLUSIONES.

El mercado mundial del plátano es un mercado oligopolista, dominado desde principios de siglo por dos empresas multinacionales, *United Brands (United Fruit Company)* que comercializa la marca *Chiquita*, y *Dole (Castle y Cooke)* a las que

posteriormente se une *Del Monte* que tradicionalmente se dedicaba a la exportación de otros productos (piña tropical, maíz, etc.). Estas empresas están vinculadas con las exportaciones de plátano de América Latina y especialmente de Centroamérica, donde controlan directamente alrededor del 60% de la producción de su oferta de exportación.

Posteriormente en países grandes exportadores como Ecuador y Colombia, se desarrollan otras empresas nacionales: NOBOA en Ecuador, que exporta el 50% de la producción nacional y representa el 8% de la exportación mundial, y UNIBAN en Colombia, que comercializa la marca *Turbana* y representa el 7% de la exportación mundial. El desarrollo de estas empresas nacionales fue potenciado por las importantes economías de escala extremas generadas por la construcción de infraestructuras de transporte y por el apoyo recibido de sus respectivos gobiernos nacionales.

Estas empresas nacionales siguen una estrategia de seguidor en el mercado, donde el líder está formado por las tres grandes empresas multinacionales *United Brand*, *Dole* y *Del Monte*.

Si atendemos a la demanda mundial de plátano, esta se concentra en los países industrializados (EEUU, UE, Japón), para los que el plátano es un complemento de su dieta alimenticia y se caracteriza por tener una baja elasticidad precio y renta, lo que nos permite definirlo como un bien salario es decir, un producto característico de la cesta de la compra de la clase trabajadora de los países industrializados. Además, éste es un mercado que se satura rápidamente, razón por la que las empresas que dominan el mercado no permiten la entrada de nuevas empresas, pudiendo limitar la competencia mediante acuerdos tácitos de colusión entre ellas, aunque este punto lo probaremos más adelante.

Por tanto, las posibilidades de crecimiento y expansión de este mercado son mínimas quedando como única vía de expansión la entrada en nuevos mercados como los Nuevos Países Industrializados o los Países de Europa Central y Oriental.

Un hecho que ha tenido fuertes implicaciones en el mercado mundial del plátano ha sido la entrada en vigor de la OCM del plátano de la UE en julio de 1993. Su puesta en

marcha permitió unificar el mercado comunitario y favorecer los intercambios intra-comunitarios, mediante la implantación de un contingente arancelario consistente en un régimen arancelario y una cuota asignada mediante un sistema de licencias, y un sistema de ayudas compensatorias por pérdida de renta para la producción de los países miembros.

Sin embargo, esta OCM del plátano ha suscitado un fuerte malestar entre los principales países exportadores de América Latina y las empresas multinacionales que dominan el mercado, llegando a una seria disputa comercial que culmina con la Reforma de la OCM del plátano en el año 1999. Esta reforma supone la eliminación del sistema de patnariado por el cual se distribuían las licencias y la sustitución del actual régimen de importación por un arancel único en el año 2006.

Dada las fuertes implicaciones que ha tenido la implantación de esta OCM en el mercado mundial del plátano, ha sido objeto de numerosos estudios que se recogen en la literatura. Algunos de estos trabajos analizan distintos escenarios posibles de reforma de la OCM del plátano y sus implicaciones en términos de bienestar (Borrell y Yang, 1990, Borrell y Cuthberston, 1990; Mathews, 1992). En general, estos trabajos adolecen de ciertas limitaciones: parten de un marco de competencia perfecta, no consideran la interrelación del plátano con otras frutas, y tampoco consideran la existencia de cierto grado de diferenciación de producto que manifiesta la preferencia que los consumidores muestran por la variedad, distinguiendo a los plátanos por su lugar de procedencia.

Otros trabajos, como los de Read (1994), Deodhar y Sheldon (1995) y Ledesma (1995), subsanan algunas de estas limitaciones al considerar que el mercado del plátano es un oligopolio dominado por tres empresas multinacionales. Sin embargo, a la hora de hacer su análisis parten de un comportamiento estratégico determinado a priori, normalmente un comportamiento tipo Cournot.

Nosotros en este trabajo intentamos subsanar algunas de estas deficiencias, tal como veremos en el próximo capítulo. En primer lugar realizamos un análisis de la demanda de importaciones, en el que utilizamos un sistema de demanda flexible (el AIDS de Deaton y Muelbauer, 1980a, 1980b) para, entre otras cosas, contrastar la separabilidad

---

entre el plátano y otras frutas así como la separabilidad entre los plátanos de las distintas procedencias. Posteriormente realizamos un análisis de las estrategias seguidas por las empresas en este mercado, basándonos en los resultados de la economía experimental (Selten, 1997) y la Teoría de Juegos (en particular los teoremas de “folk”) y contrastando, mediante un modelo de ecuaciones simultáneas, distintas hipótesis sobre las estrategias de estas empresas. Todo ello en el marco del mercado europeo del plátano.



### ***3.- ESTIMACIÓN DE ELASTICIDADES Y CONTRASTACIÓN DE ESTRATEGIAS.***

#### **3.1.- INTRODUCCIÓN.**

Un tema de enorme importancia a la hora de evaluar el impacto de las políticas en el comercio internacional es saber qué tipo de mercado vamos a analizar es decir, aislar las variables que determinan precio y cantidad tales como las preferencias y tecnologías por un lado, como la estructura de la industria y las estrategias empresariales, por otro. En este sentido tanto la forma funcional de la demanda como el comportamiento estratégico que siguen las empresas son claves a la hora de evaluar, en términos de bienestar, las distintas políticas comerciales.

La determinación de la elasticidad de demanda y el comportamiento estratégico de las empresas dentro del mercado se han afrontado en la literatura siguiendo distintos procedimientos e incluso, nos atrevemos a decir, metodologías separadas, aunque los dos problemas están relacionados entre sí.

En efecto, normalmente cuando se estiman modelos de demanda (dentro de los modelos de equilibrio parcial y competencia imperfecta) se hacen tres consideraciones en aras de la consistencia de los procedimientos con la teoría económica de la demanda: (1) la búsqueda y demostración de la existencia de una función de utilidad que refleje las preferencias de los consumidores, (2) la elección de una forma funcional adecuada y, (3) el análisis de las distorsiones del mercado, tanto políticas como de la competencia, que desvirtúen la relación originaria en las preferencias entre precio y cantidad. Así, por ejemplo, en relación con este último punto, la existencia de una cuota en el mercado es una distorsión que implica que el precio no se corresponda con la cantidad demandada de acuerdo con las preferencias, sino el que le correspondería a una cantidad igual a la cuota en un mercado no racionado. Del mismo modo, en competencia imperfecta, variaciones de precio y cantidad responden tanto a las relaciones de sustituibilidad entre bienes como a las estrategias seguidas por las empresas.

Sin embargo, aunque es necesario conocer las estrategias de las empresas para separar la demanda virtual de la real, los procedimientos que se siguen en la literatura para el análisis de unas y otras son diferentes. Por un lado, los trabajos sobre la determinación de la función de demanda resaltan las formas funcionales y toman las estrategias y distorsiones como un dato. Por otro, en los trabajos empíricos en los que se analizan las estrategias, por motivos prácticos (ya que la especificación de formas funcionales no lineales dificulta la estimación de estos modelos), se insiste en la necesidad de mantener el máximo rigor a la hora de especificar las estrategias más que en las formas funcionales<sup>5</sup>.

En este capítulo vamos a analizar la demanda y las estrategias seguidas por las empresas en el mercado europeo del plátano siguiendo un procedimiento separado. En primer lugar, utilizamos el mercado francés del plátano como base empírica de referencia para determinar la elasticidad del plátano bajo distintos tipos de distorsiones de mercado, que se toman como dato. La razón de utilizar este mercado nacional para dicho análisis es que en el período objeto de estudio (1976-1993)<sup>6</sup>, el mercado francés del plátano se

---

<sup>5</sup> En las últimas décadas se han desarrollado nuevas aproximaciones para estimar o contrastar la estructura de mercado, estimando el poder de mercado (margen precio-coste marginal, como una aproximación al índice de Lerner), entre otros destacan los trabajos de Appelbaum (1982), Hyde y Perloff (1994), Buschena y Perloff (1991) y Bresnahan (1989). Estos métodos sólo permiten determinar el margen precio-coste marginal y de acuerdo con el mismo, la estructura o número de empresas que forman el mercado. No obstante, este número de empresas depende en gran medida del tipo de estrategia establecida a priori, no permitiendo esta metodología contrastar el tipo de estrategia.

<sup>6</sup> En el período anterior a la creación de la Organización Común de Mercado del plátano en la UE existían tres tipos de regímenes de importación de plátano: un primer tipo, que permite a Alemania importar plátanos libres de arancel sin importar su origen; un segundo tipo con arancel exterior común (TEC) del 20%, para las importaciones procedentes de la zona no-preferencial (plátanos de América Latina), compartido por Bélgica, Dinamarca, Holanda, Irlanda y Luxemburgo; y un tercer tipo que aplica un sistema de cuotas y licencias para la oferta no-preferencial junto a una variada regulación nacional adicional (Grecia, Italia, Francia, Reino Unido, España y Portugal). España y Portugal tienen reservado totalmente sus mercados a las importaciones de los territorios de ultramar de Canarias y Madeira respectivamente.

caracterizaba por ser un mercado distorsionado por la aplicación de una cuota a la importación, similar a la vigente hoy en el mercado europeo del plátano.

En segundo lugar, contrastaremos mediante un modelo de ecuaciones simultáneas y, basándonos en los resultados de la economía experimental (Selten, 1997) y la Teoría de Juegos (Folk Theorems), las distintas hipótesis sobre las diferentes estrategias seguidas por las empresas en el mercado alemán del plátano. Hemos elegido este mercado nacional como base empírica en el estudio de las estrategias por ser un mercado totalmente libre en el periodo de referencia.

Finalmente, calibraremos en el próximo capítulo (ya que no disponemos de una serie de datos suficiente para estimar), atendiendo a los resultados de los análisis previos, la elasticidad de la demanda del mercado del plátano de la UE después de la entrada en vigor de la Organización Común de Mercado del plátano (OCM), en julio de 1993.

### **3.2.- ELECCIÓN DEL MERCADO OBJETO DE ESTUDIO.**

Como hemos señalado en el Capítulo 2, el mercado europeo del plátano ha sido objeto de numerosos estudios que han analizado fundamentalmente los efectos en términos de bienestar de los posibles escenarios de reforma del régimen de importación de la Unión Europea (UE), tanto para estos países como para el resto de los países que participan en el mercado mundial de este producto [entre ellos destacan los trabajos de Borrell y Yang (1990), Borrell y Cuthbertson (1990) y Mathews (1992)]. Una característica común de estos estudios es que asumen que el comercio mundial del plátano tiene un comportamiento perfectamente competitivo, pero la realidad es otra. El comercio mundial del plátano está dominado por las actividades de tres empresas multinacionales integradas verticalmente, para las que el plátano no es más que una parte de sus intereses dentro del gran conglomerado internacional. Estas tres multinacionales son: *United Brands (United Fruits Company)*, *Dole (Castle y Cooke)* y *Del Monte* (Read, 1994). Juntas cuentan con cerca del 60% de las exportaciones mundiales de plátano y más del 70% del mercado europeo. Además, estas empresas están vinculadas con las exportaciones de América

Latina y especialmente de América Central, donde controlan directamente alrededor del 60% de la producción de su oferta de exportación.

La estructura oligopolista de la industria de exportación de plátano deriva de la presencia de importantes economías de escala en el transporte refrigerado especializado y facilidades de distribución que favorecen a las grandes empresas. Además, el carácter perecedero del producto hace que las ganancias sean sustanciales para las empresas que estén integradas verticalmente; ya que el tamaño constituye una importante fuente de ventaja comparativa al permitir la distribución de alta calidad a bajo coste de un producto bajo marcas, que alcanzan un precio más alto en los mercados de consumo. El mercado europeo del plátano no es ajeno a esta realidad ya que la oferta está concentrada en unas pocas empresas, indicando la existencia de un oligopolio por las razones anteriormente expuestas, tal como reflejan los trabajos de Deodhar y Sheldon (1995) y Ledesma (1995).

El 1 de julio de 1993, por el Reglamento (CEE) nº 404/93 del Consejo, entra en vigor la Organización Común de Mercado del plátano (OCM) que da respuesta a la necesidad de lograr el mercado único de la segunda fruta más importante en el ámbito europeo y a la demanda de protección de los productores comunitarios y de los países terceros integrados en la Convención de Lomé, manteniendo el abastecimiento a precios bajos a los consumidores.

Los resultados de este capítulo empírico se utilizan como base en el próximo capítulo para simular el efecto de algunos de los instrumentos de esta OCM. Las razones de la elección del mercado francés y el mercado alemán para nuestro análisis empírico son las siguientes: el mercado francés del plátano, en el período considerado (1976-1993), reúne toda la problemática anteriormente expuesta (mercado imperfecto, donde coexisten distorsiones políticas y de fallos del mercado). Hasta el 1 de julio de 1993, el mercado francés del plátano mantenía restricciones a la importación de bananas procedentes del área dólar (países exportadores de América Central y Caribe y países exportadores de América del Sur) con el fin de asegurar unos precios altos a sus productores (territorios franceses de ultramar) y la presencia de los oferentes preferenciales de los países de

África, Caribe y Pacífico (países ACP tradicionales). Es decir, el mercado francés se caracteriza por ser un mercado organizado y preferencial donde se daba prioridad a la producción de los departamentos franceses de ultramar (territorios DOM) con la reserva de 2/3 del mercado y a los estados africanos (Costa de Marfil, Camerún y Madagascar) con el 1/3 restante. Las entradas procedentes de terceros países estaban reguladas por licencias y pagaban un arancel del 20% y sólo cuando había déficit era permitida la oferta procedente de las fuentes no preferenciales. Hay que considerar, también que la oferta del “área-dólar” está dominada por tres multinacionales (*Chiquita, Dole y Del Monte*) que controlan el 80% del mercado mundial del plátano. Éste es además un mercado donde tanto las multinacionales como el resto de los operadores hacen publicidad e intentan crear marcas con fondos privados y/o públicos.

Por otro lado, hasta finales de 1992, el mercado alemán del plátano tuvo un régimen de libre comercio sin derechos arancelarios para la importación de bananas procedentes del “área-dólar” (América Central y Caribe fundamentalmente). La producción en esta área estaba y está dominada por las tres empresas multinacionales citadas anteriormente. Por ello este mercado constituye un marco idóneo para el análisis y estudio de las posibles estrategias seguidas por las empresas ya que no estaba afectado por ninguna distorsión política.

### **3.3.- MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA.**

#### **A. Análisis de la demanda de importaciones en mercados distorsionados: El caso francés.**

##### **A1. Problemas inherentes a la estimación de funciones de demanda de importaciones en modelos de equilibrio parcial y competencia imperfecta.**

Como hemos comentado, la utilización y estimación de la demanda en mercados de competencia imperfecta y distorsionados por políticas presenta tres problemas: (1) la existencia de una función de utilidad representativa de las preferencias de los

consumidores, (2) el tratamiento de la diferenciación, (3) la elección de una forma funcional, (4) la separabilidad y (5) la presencia de distorsiones en el mercado.

Para resolver el primer problema Varian (1983) propone un método no paramétrico que nosotros hemos adoptado. El método busca comprobar si los datos son consistentes con el modelo de maximización de la utilidad, es decir, si los consumidores siguen un comportamiento racional y si se cumple el principio de no saturación. La aproximación no paramétrica del análisis de demanda utiliza los resultados del análisis de las preferencias reveladas para derivar las condiciones algebraicas de la función de demanda. Dichas condiciones son utilizadas después para analizar la compatibilidad de los datos con la existencia de una función de utilidad que los racionalice, contrastando el comportamiento de un agente representativo de la economía. Los resultados de dicho análisis vienen recogidos en la Tabla 1 del Apartado 5 (A1).

El segundo problema, nos plantea la decisión de abordar la diferenciación de producto como una demanda de características tipo Hotelling o Lancaster (Beath y Katsoulacos, 1991) o como una demanda de variedades. La imposibilidad de obtener datos sobre atributos medibles de las distintas variedades y marcas de plátano nos lleva a tomar la segunda opción: considerar un mercado de variedades o gamas.

Una vez tomada esta decisión, el tercer problema, la elección de una forma funcional, nos plantea la disyuntiva de elegir entre formas funcionales flexibles y rígidas. Ambas formas funcionales presentan una serie de ventajas e inconvenientes. Las primeras poseen, entre otras ventajas, la propiedad de no requerir el cumplimiento de la homotecia, de permitir contrastar la separabilidad y la homotecia y además, las restricciones básicas de demanda van impuestas en el modelo; mientras que entre sus inconvenientes destaca la existencia de muchos parámetros a estimar, lo que conlleva principalmente al incumplimiento puntual de la concavidad.

En efecto, uno de los problemas que generalmente plantea la utilización de formas flexibles en las estimaciones empíricas, tanto en consumo como en producción, es el incumplimiento de las condiciones teóricas de curvatura. Existen distintos desarrollos en la

literatura que tratan de resolver este problema imponiendo las condiciones de curvatura localmente, entre otros los trabajos de Lau (1978) y Gallant y Golub (1984).

En nuestro contexto, la estimación de una función de costes translog frecuentemente no satisface las condiciones de concavidad en precios. Jorgensen y Fraumeni (1981) imponen la concavidad en los precios sobre una función de costes translog, haciendo que la matriz de Slutsky sea semidefinida negativa. No obstante, este procedimiento plantea un serio problema puesto que destruye las propiedades de flexibilidad de la función de costes translog al estimar matrices de sustitución “demasiado semidefinidas negativas”. Por su parte, la elección de una forma funcional rígida tiene como principal ventaja el cumplimiento de la homotecia y la concavidad y la existencia de pocos parámetros a estimar.

En cuarto lugar, el cumplimiento del supuesto de separabilidad débil<sup>7</sup> con respecto al gasto nos lleva a considerar un proceso donde los consumidores distribuyen su gasto total en dos etapas. Así, en la primera etapa el gasto se distribuye por grupos de bienes, mientras que en la segunda etapa se distribuye entre los distintos bienes individuales.

En este contexto, unos supuestos comúnmente aceptados en los modelos de demanda de importaciones<sup>8,9</sup> son los siguientes:

---

<sup>7</sup> La separabilidad débil de la función de utilidad directa sobre grupos de bienes es condición necesaria y suficiente para un proceso de distribución del gasto a dos etapas. Así, impone una serie de restricciones sobre el comportamiento del consumidor: (1) la relación marginal de sustitución, *RMS*, entre dos bienes de un mismo grupo es independiente del consumo de bienes de otro grupo; (2) el efecto sustitución entre bienes de distintos grupos es limitado. Un cambio en el precio de un bien de un determinado grupo afecta a la demanda de otro bien de otro grupo sólo a través del efecto renta, y (3) la separabilidad implica una relación restrictiva entre el precio y el efecto renta.

<sup>8</sup> Existe en la literatura un gran número de trabajos que tratan de obtener la correcta especificación de una función de demanda de importaciones. La mayoría han intentado estimar funciones de demanda de importaciones desagregadas dando muy poca importancia a la selección de las variables explicativas. Generalmente, asumen que la demanda de importaciones es función de los precios de importación, de los precios de los sustitutivos y de una variable activa, normalmente la renta. Por otro lado, los modelos utilizados para la estimación de funciones de demanda de

- Separabilidad entre bienes domésticos y extranjeros.
- Separabilidad entre las distintas fuentes de importación.
- Demandas de importaciones homotéticas.

Por tanto, si existe una función de importación esto implica la descomposición de cada grupo de la función de costes en un componente que mide los costes a precios constantes (índice de cantidades  $\equiv$  indicador de la función de utilidad) y en un índice del coste de la vida que puede ser representado mediante un índice de precios.

Sin embargo, el incumplimiento de estos presupuestos, en algunos contrastes hechos “ad hoc” ha puesto de manifiesto que la separabilidad no es una hipótesis que se pueda aceptar de partida. Por ejemplo, Winters (1984) demuestra que el supuesto tradicional de que en modelos de comercio, la demanda de productos domésticos y extranjeros es separable es falsa. Para llegar a esta conclusión, contrasta las tres hipótesis o supuestos mencionadas en dos modelos tradicionales de comercio internacional: el modelo de Armington, donde se impone la separabilidad y homotecia entre todas las fuentes de importación, y el modelo más flexible, modelo AIDS de Deaton y Muelbauer (1980a, b).

Por último, el quinto problema plantea la existencia de distorsiones en el mercado, tanto barreras no arancelarias como las cuotas, como fallos del mercado, por ejemplo,

---

importaciones agregadas presentan muy pocas modificaciones con respecto a los anteriores. No obstante, varios trabajos han discutido la forma apropiada para especificar la función de demanda de importaciones agregada y entre ellos destacan Murray y Ginman (1976), Kohli (1982), Thursby (1984) y Mutti (1977). Este último autor considera que muchos de los modelos usados para estimar funciones de demanda de importaciones desagregadas son un caso particular de un modelo más general. Otros trabajos más recientes son los de Shiells (1991) y Zini (1988).

<sup>9</sup> En la teoría del comercio internacional existen varias aproximaciones que intentan explicar y predecir, mediante la construcción de modelos de comercio mundial, los efectos de un cambio en los precios relativos. La más popular es la que utiliza un modelo de distribución de comercio donde el gasto en importaciones se distribuye mediante un proceso bietápico. Así, para un país la distribución de su gasto entre bienes domésticos y extranjeros es formalmente similar al problema de distribución al que se enfrenta un agente o empresa individual.

estrategias de las empresas que provocan divergencias entre los valores percibidos en las elasticidades y los valores reales de las mismas. En efecto, las elasticidades estimadas con los modelos de demanda flexibles como las calibradas con los modelos menos flexibles, corresponden a un entorno localizado alrededor de puntos de equilibrio del mercado y por tanto, pueden no estar reflejando la demanda real sino la demanda virtual, es decir, la demanda afectada por las políticas comerciales aplicadas y/o por las estrategias de la oferta (competencia imperfecta)<sup>10</sup>.

En un mercado perfectamente competitivo sin ningún tipo de intervención, la demanda virtual coincide con la demanda real, siendo la elasticidad precio percibida igual a la elasticidad precio real. Sin embargo, en un mercado intervenido, esto puede no ocurrir, ya que la elasticidad precio percibida que obtenemos refleja el efecto de la intervención tanto como el comportamiento de la demanda ante cambios en el precio. Por ejemplo, en el caso de las cuotas, Deaton y Muelbauer (1980 a, 1980b) y Beath y Katsoulacos (1991) recogen un sistema de cálculo de la elasticidad real, utilizando el precio virtual, es decir, el precio que correspondería en el mercado a la cuota.

---

<sup>10</sup> El impacto de una cuota bajo competencia imperfecta ha sido analizado en un gran número de trabajos teóricos recogidos en la literatura. Todos ellos demuestran que los efectos de una cuota en un mercado de competencia imperfecta depende de la estructura del mercado y de la forma de implementar la restricción, pudiendo afectar al comportamiento estratégico de las empresas. Por otro lado, la cuestión de la equivalencia entre arancel y cuota ha sido analizado ampliamente en la literatura, entre otros Bhagwati (1964, 1969). Este autor fue el que inició esta cuestión argumentando que la equivalencia se mantiene si hay competencia perfecta en la producción doméstica pero ésta se rompe si existe monopolio. En el caso de oligopolio, el resultado seminal es el de Krishna (1989) al demostrar que, en el caso de un comportamiento Bertrand-Nash, una cuota y un arancel no son equivalentes porque una cuota facilita la colusión. Fung (1989) demostró que si las empresas siguen un comportamiento Cournot, un arancel y una cuota son equivalentes. Hwang y Mai (1988) utilizan un modelo general de variaciones conjeturales para demostrar que una restricción cuantitativa puede generar un efecto pro- ó anti-competitivo o ninguno dependiendo del valor inicial de las conjeturas de las empresas. Así, si la empresa doméstica inicialmente juega más (menos) competitivamente que Cournot, una cuota hace el mercado menos (más) competitivo. En el caso en el que la empresa juegue inicialmente Cournot, la cuota no tiene efecto sobre el comportamiento de la empresa, es decir, estos autores llegan al mismo resultado al que llega Fung (1989).

El proceso de calibración de los modelos menos flexibles aquí aplicado, supone solucionar el problema que origina el desconocimiento de los parámetros, permitiendo que los valores de las variables endógenas constituyan un equilibrio del modelo. De esta forma, obtenemos el grado de diferenciación del producto teniendo en cuenta la política comercial aplicada. Asumimos, además, que los datos representan situaciones de equilibrio a corto plazo o existencia de barreras de entrada. Por tanto, la tecnología y la escala de producción de las empresas nos darán la relación entre precio y coste marginal (grado de poder de mercado) en situación de equilibrio ya que el poder de mercado es consecuencia de: a) el grado de concentración en la industria, b) la forma de interacción entre las empresas y c) el grado de diferenciación del producto. Así, si el grado de diferenciación es conocido, entonces estas relaciones pueden resolverse a través de la competencia entre las empresas.

Este impacto de las distorsiones y las distintas estructuras del mercado sobre la medida de la diferenciación del producto se ilustra en los distintos trabajos que utilizan una función CES anidada, entre otros Smith y Venables (1995) calibran las elasticidades en dos escenarios: Cournot y Bertrand. En estos trabajos se demuestra que con un mismo margen precio-coste la elasticidad de sustitución calibrada es mayor en Cournot que en Bertrand. El inconveniente de los modelos flexibles (AIDS) para este tipo de análisis es la dificultad de encontrar una demanda directa y una demanda inversa que se corresponda con la misma función de utilidad (Eales y Unnevehr, 1994).

Como consecuencia, en esta parte se utilizan modelos flexibles para contrastar la homotecia y la separabilidad y, una vez probadas estas hipótesis, utilizamos modelos CES anidados para calibrar las elasticidades de sustitución entre distintos escenarios. Qué escenario es el que corresponde al equilibrio actual del mercado será determinado en el test (ó contraste) de estrategias de la segunda parte de este trabajo.

## A2. Los modelos teóricos de demanda.

### A.2.1. Modelo AIDS: modelo de demanda flexible

En primer lugar, para la especificación del modelo de demanda de importaciones de plátanos en el mercado francés optamos por un modelo flexible, Almost Ideal Demand System (AIDS) de Deaton y Muelbauer (1980 a, b), aplicado al comercio internacional por Winters (1984). Se emplea un modelo bietápico cuya metodología se apoya en el procedimiento a dos etapas que proponen Michalek y Keyzer (1991), donde cada flujo individual es tratado como diferenciado del resto de importaciones. Así, en la primera etapa, se determina el gasto real de importaciones de plátano considerado globalmente y, en la segunda dicho gasto se distribuye entre los flujos comerciales procedentes de diferentes regiones. De esta forma obtenemos las ecuaciones de la cuota de mercado de cada región en función de (1) los valores unitarios individuales de las importaciones procedentes de cada región proveedora y de sus competidoras y (2) el gasto real global en las importaciones de plátano.

Este modelo AIDS resulta menos restrictivo que el modelo de Armington (1969), donde se supone a priori ciertas hipótesis sobre los flujos comerciales, como separabilidad débil, elasticidad de sustitución constante y homotecia de los flujos comerciales. El enfoque de Winters (1984) permite la contrastación individual de dichas hipótesis.

El proceso de determinación de la demanda, según este procedimiento bietápico, permite expresar la participación de una región proveedora  $i$  en las importaciones totales de plátano por medio de la siguiente ecuación<sup>11</sup>:

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \beta_{ij} \ln(p_j) + \gamma_i \ln(X/P) \quad \forall i, j = 1, \dots, n \quad (3.1)$$

---

<sup>11</sup> Un supuesto generalmente aceptado en economía agraria es el de considerar que la demanda de mercado es constante y por tanto, lo que se mueve es la oferta. Esto permite considerar que los puntos de equilibrio observados reflejan realmente el comportamiento de la demanda.

donde  $w_i$  es la participación de la región  $i$  en las importaciones totales del país;  $p_j$  son los precios del bien según las distintas procedencias, deflactados por el índice de precios al consumo del país importador;  $X$  es el gasto total en plátano en el mercado considerado y finalmente,  $\ln P$  es el índice de precios de las importaciones desde todas las procedencias, deflactados por el índice de precios al consumo del país importador. Este índice se define con la siguiente expresión:

$$\ln(P) = \forall_0 + E_i \delta_i \ln(p_i) + \frac{1}{2} E_i E_j \eta_{ij} \ln(p_i) \ln(p_j), \quad i, j = 1, \dots, n; j \neq i \quad (3.2)$$

Las restricciones básicas de demanda impuestas en el modelo se pueden expresar en función de los coeficientes del mismo:

$$E_i \forall_i = 1, \quad E_i (\eta_{ij} = 0, \quad E_i \exists_i = 0, \quad (\text{aditividad}) \quad (3.3)$$

$$E_j (\eta_{ij} = 0 \quad i = 1, \dots, n. \quad (\text{homogeneidad})$$

$$(\eta_{ij} = (\eta_{ji} \quad i, j = 1, \dots, n \quad (\text{simetría})$$

Como el sistema de ecuaciones definido por las relaciones (1) y (2) es no lineal, se ha utilizado el índice de precios geométrico de Stone ( $\ln P^* = E_k w_k \ln p_k$ ;  $k = 1, \dots, n$ ) como aproximación a la ecuación de  $\ln(P)$  (3.2). Con esta simplificación se linealiza el modelo, facilitando la estimación directa de los parámetros de (1) y obteniendo, así, la versión lineal del modelo AIDS (LA/AIDS).

En la primera etapa se determina el índice de gasto real en importaciones de un grupo de producto ( $X/P$ ) de la siguiente forma:

$$\ln(X/P) = \alpha + \beta \ln p_d + \phi \ln P + \varphi \ln Y \quad (3.4)$$

donde,

$\ln p_d$ : Índice de precios percibido por los productores en el país importador.

$\ln P$ : Índice de Stone definido con anterioridad.

Y: Consumo doméstico final agregado de las familias en términos reales.

Una vez determinado el gasto real de importaciones en plátano, se pasa a una segunda etapa donde se asignan las importaciones totales del plátano a las distintas regiones exportadoras, mediante ecuaciones de flujo comercial del tipo (1). Dicho sistema de ecuaciones puede ser estimado mediante el método iterativo de estimación SUR (Seemingly Unrelated Regressions) de Zellner (1962,1963). Los estimadores SUR iterativos poseen las mismas propiedades asintóticas que los estimadores máximo-verosímiles.

No obstante, la estimación de los modelos AIDS y LA/AIDS presenta una serie de problemas econométricos:

1. Elevado número de parámetros a estimar.
2. Problemas de estimación relacionados con la estructura de la matriz de varianzas-covarianzas de los errores. Ello es debido a que la condición de aditividad impuesta en el sistema,  $\sum_{i=1}^n u_{it} = 0$ ,  $t = 1, \dots, T$ , conduce a una matriz,  $\Omega_t = E(u_t u_t')$ , que tendrá un rango igual o inferior a  $(n-1)$ . Por ello, la solución práctica es eliminar una de las ecuaciones del sistema a la hora de estimarlo.
3. Normalmente,  $\Omega$  se puede reemplazar por su estimador máximo verosímil construido a partir de los residuos,  $\hat{u}$ . Esto es posible si reemplazamos  $P$  por  $P^*$ . Sin embargo, muchas veces nos encontramos con un problema de falta de grados de libertad para estimar todos los parámetros. Por ello, el sistema AIDS completo sólo puede ser estimado con alguna restricción impuesta sobre  $\Omega$ . En la práctica, la única posibilidad para restringir  $\Omega$  es tratar todos los flujos simétricamente de forma que imponemos la homocedasticidad entre las participaciones.

### A.2.2. Modelo menos flexible: modelo de oligopolio con producto diferenciado.

El modelo es una versión modificada de Smith y Venables (1988) y Venables (1994), que los autores utilizaron para la estimación de los efectos de la integración europea. Posteriormente, esta versión fue utilizada por Ledesma (1996) para calibrar los efectos de la integración una vez producida ésta en el mercado europeo del plátano, lo que le permite analizar los efectos de diferentes niveles arancelarios.

El modelo es un modelo de equilibrio parcial a nivel de industria, donde la demanda del mercado se deriva de una función de bienestar agregada. Se supone que la función de bienestar es separable entre el bien numerario (bien homogéneo producido bajo rendimientos constantes) y los bienes diferenciados, pudiéndose así construir una función de subutilidad asociada a los productos diferenciados. Esta última adopta la forma funcional de Dixit y Stiglitz (1977), con elasticidad de sustitución constante:

$$y = [E_i a_i^{1/\gamma} n_i x_i^{(\gamma-1)/\gamma}]^{\gamma/(\gamma-1)} \quad (3.5)$$

donde  $a_i$  es el parámetro de demanda que muestra las preferencias de los consumidores de un determinado mercado por la procedencia  $i$ -ésima;  $n_i$  es el número de empresas de dicha procedencia;  $x_i$  es la cantidad producida por una empresa de la procedencia  $i$ ;  $\gamma$  es la elasticidad de sustitución, constante y mayor que la unidad, entre variedades. Cuanto mayor sea el valor de  $\gamma$  las variedades son más sustitutivas entre sí, con lo que la diferenciación del producto sería inferior.

La función de subutilidad puede ser interpretada como un índice de cantidades que tiene asociado un índice dual de precios que viene expresado por:

$$q = [E_i a_i n_i p_i^{1-\gamma}]^{1/(1-\gamma)} \quad (3.6)$$

donde,  $p_i$  es el precio de la procedencia  $i$ -ésima.

Con las preferencias de esta forma, el consumidor decide su consumo en dos etapas, en la primera determina la parte de su ingreso que destina al producto diferenciado  $y$ , en la segunda, cómo distribuye ese gasto entre las distintas variedades.

La expresión (3.6) nos permite expresar el bienestar únicamente en términos de  $q$ . La función de utilidad indirecta toma la forma:

$$V = bq^{(1-\gamma)/(\gamma-1)} \quad (3.7)$$

donde,  $b$  es un parámetro relativo al tamaño de mercado y  $\gamma$  es la elasticidad de demanda de la industria. Utilizando la identidad de Roy se obtiene la función de demanda (a nivel de industria) para el índice de cantidad:

$$y = bq^{-\gamma} \quad (3.8)$$

El gasto total en productos diferenciados viene dado por el producto. Así, las funciones de demanda individuales vienen expresadas por:

$$x_i = p_i^{-\gamma} a_i bq^{\gamma-1} \quad (3.9)$$

donde existen  $n$  empresas que suministran el mercado  $i$  y donde se supone simetría entre las distintas empresas de una misma procedencia. Así, la empresa representativa de la procedencia  $i$ -ésima tiene una función de costes tal como<sup>12</sup>:

$$C_i = F + c_i x_i \quad (3.10)$$

donde  $F$  denota el coste fijo;  $c_i$  el coste marginal y  $x_i$  el nivel de producción de la empresa. Suponemos coste marginal constante dado que los datos disponibles no nos permiten medir las economías de escala<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> Hemos probado distintas especificaciones de la función de costes (cuadrática, lineal, ...) y hemos optado por la lineal por ser la única que nos proporciona una solución definida.

Por otro lado, una de las hipótesis que hemos asumido es la existencia de diferenciación de producto suponiendo que, en término de variedades, las empresas de un país o región son simétricas. Es decir, el concepto de diferenciación de producto que consideramos es un caso intermedio entre el de Dixit y Stiglitz y el propuesto por Armington (1969) aunque más cercano a éste (los consumidores distinguen los plátanos por lugar de procedencia, reflejando así cierto gusto por la variedad)<sup>14</sup>.

Por tanto, la función objetivo a maximizar de una empresa representativa de la procedencia  $i$ -ésima viene dada por la siguiente ecuación:

$$\pi_i = m_i \sum_{j=1}^J x_{ij} p_{ij} (1 - t_{ij}) - c_i(x_i, m_i) \quad (3.11)$$

donde:  $\pi_i$  son los beneficios de una empresa representativa de la procedencia  $i$ ;  $m_i$  es el número de variedades, en nuestro caso es igual a 1;  $t_{ij}$  es el arancel impuesto sobre la empresa de la procedencia  $i$  en el mercado  $j$ ;  $c_i$  son los costes de una empresa representativa de la procedencia  $i$ ,  $x_{ij}$  es el output de una empresa representativa de la procedencia o variedad  $i$  en el mercado  $j$  y,  $p_{ij}$  es el precio de la variedad  $i$  en el mercado  $j$ .

La condición de primer orden para la maximización del beneficio de esta empresa representativa viene expresada por:

$$p_{ij}(1 - 1/e_i) - t_{ij} = c_i \quad (3.12)$$

<sup>13</sup> Aunque es muy difícil de demostrar, existen barreras de entrada en los países subdesarrollados en infraestructuras de transporte que se internalizan como economías de escala internas. En cuanto a los países DOM, estas economías de escala pueden ser economías externas a la empresa ya que el Estado dota al sector de estas infraestructuras (ver APROMA, 1992).

<sup>14</sup> Armington (1969) asume  $(\sum a_i (nx_i)^{\rho})^{1/\rho}$  donde en la condición de primer orden  $I=C'$ ,  $C'$  son los costes marginales a nivel de país y cada país produce una variedad. Dixit y Stiglitz asumen  $(\sum_1^n a_{ij} x_i^{\rho})^{1/\rho}$ , donde cada empresa produce  $n$  variedades distintas. Nosotros consideramos que  $(\sum a_i n_i x_i^{\rho})^{1/\rho}$ , donde  $n$  empresas producen la misma variedad y la condición de primer orden es  $I=C'$  para cada empresa.

donde  $t_{ij}$  denota un arancel específico sobre la procedencia  $i$ -ésima y  $e_i$  la elasticidad percibida de demanda.

En el mercado francés consideramos dos posibles escenarios: Cournot y Bertrand. Para el caso de Cournot la elasticidad percibida de demanda viene dada por la expresión:

$$1/e_i = (1/\gamma) - (1/\gamma - 1/n_i)s_i \quad (3.13)$$

Para el caso de Bertrand:

$$e_i = \gamma - (\gamma - 1/n_i)s_i \quad (3.14)$$

Pero hay que tener en cuenta que el mercado francés es un mercado controlado y preferencial donde la entrada de plátano de terceros países (principalmente plátano- dólar) está sometida a una cuota (sistema de licencias). Además, las empresas que no están sujetas a la restricción se comportan tipo Cournot/Bertrand. El mismo comportamiento presentan las empresas restringidas pero suponiendo que las primeras tienen en cuenta el efecto que un cambio en sus ventas tiene sobre las ventas de las empresas sujetas a restricción. Esto se refleja reemplazando en la expresión de la elasticidad percibida correspondiente,  $s_i$ , por:

$$s_i^* = s_i + (n_r s_r)(x_i/E_{k \neq r} x_k) \quad (3.15)$$

donde  $s_i^*$  es la cuota de las empresas no restringidas, teniendo en cuenta el efecto de un cambio en las ventas de las firmas restringidas. El segundo sumando de la derecha  $(n_r s_r)(x_i/E_{k \neq r} x_k)$  es el producto del valor de la participación en el mercado de las empresas de cada procedencia no sujeta a restricción sobre el total de las ventas de todas las empresas de distintas procedencias no sujetas a restricción. Así, la empresa  $i$ -ésima se comporta como si su participación en el mercado se mantuviese y percibe una elasticidad de demanda menor que la que observaría en ausencia de restricción (Smith, 1994).

## **B. Determinación de las estrategias: El mercado alemán.**

Como ya hemos visto, la Nueva Teoría del Comercio internacional resalta la importancia de conocer la estructura de mercado y las estrategias de las empresas para determinar los efectos, en términos de bienestar, de la aplicación de distintas medidas de política comercial. Además, es difícil conocer a priori qué tipo de comportamiento siguen las empresas ya que teóricamente éste depende de las condiciones del mercado y de la estructura de los costes.

Ciertamente, la Teoría de Juegos no nos da a priori una indicación única sobre el tipo de comportamiento estratégico seguido por las empresas. En los juegos a una sola etapa, el equilibrio de Nash puede surgir en un mercado tipo Cournot y, por el contrario, en el marco de los juegos repetidos, el posible equilibrio de mercado no es único. Los teoremas populares (Folk Theorems) para juegos repetidos sostienen que si los jugadores son lo suficientemente pacientes, cualquier ganancia individual es posible en un equilibrio (Fudenberg and Tirole, 1992)<sup>15</sup>. Entonces los posibles equilibrios en un juego repetido son múltiples, sugiriendo que la coalición (colusión tácita) entre jugadores puede surgir en un contexto de juegos repetidos, incluso considerando un comportamiento de Nash no cooperativo. Este resultado ha sido confirmado en el marco de la economía experimental por, entre otros, Axelrod (1984) y Selten (1997). En particular, Selten simula un mercado de “pequeños números” donde las empresas más que rivalizar, tienden a no agredirse y mostrar sus estrategias. Por tanto, el equilibrio sería un comportamiento intermedio entre Cournot y la colusión. Así, la colusión tácita es una contingencia en un mercado oligopolista.

Por su parte, la economía empírica se ha aproximado de dos formas diferentes al análisis de las estrategias de las empresas en un mercado oligopolista. Indirectamente, los

---

<sup>15</sup> The folk theorems “for repeated games assert that if players are sufficiently patient, then any feasible individual pay-off can be enforced by an equilibrium” (Fudenberg and Tirole, 1992, pp.150).

modelos econométricos basados en el índice de Lerner presuponen de partida un tipo de estrategia (generalmente Cournot) y determinan el margen precio-coste marginal y en algunos casos, en relación con el mismo, el número de empresas correspondiente. Así, comparando este número teórico con el número conocido de empresas que existen realmente, se puede intuir el comportamiento estratégico de las empresas (entre otros, Appelbaum, 1982; Bresnahan, 1989, Buschena y Perloff, 1991; y Hyde y Perloff, 1994). No obstante, estos métodos sólo permiten determinar el margen precio-coste marginal y de acuerdo con el mismo, la estructura o número de empresas que forman el mercado. Asimismo, este número de empresas depende en gran medida del tipo de estrategia establecida a priori, algo que esta metodología no permite contrastar (Smith y Venables 1988, 1995).

Young (1989) ha propuesto un test o contraste econométrico que permite contrastar distintas hipótesis sobre el comportamiento estratégico de las empresas. El procedimiento consiste en estimar mediante sistemas de ecuaciones simultáneas, distintos modelos econométricos estructurales de equilibrio de mercado que incluyen las demandas del mercado relativas a las distintas empresas así como sus respuestas estratégicas. Dicho test nos permite determinar qué comportamiento o modelo es consistente con los datos (Carter y Mac Laren, 1997; Gasmi *et al.*, 1992; Pazó y Jaumandreu, 1999).

Tal metodología ha sido aplicada en este apartado, utilizando modelos econométricos estructurales de equilibrio de mercado en los que se especifican tanto la demanda de mercado como las estrategias de las empresas y considerando que existe cierta diferenciación del plátano por país o región geográfica y empresas.

### **B1. Especificación de la demanda.**

En muchos casos el poder de mercado y las estrategias que siguen las empresas, dependen del grado de sustituibilidad entre bienes y del comportamiento de la demanda. Por ello, a la hora de especificar la función de demanda del mercado del plátano hemos considerado importantes tres cuestiones. Primero, analizar la pertinencia de la inclusión de sustitutivos cercanos, como son el resto de las frutas. Segundo, considerar si en la demanda

se debe incluir la renta o alternativamente el gasto en plátano, esto es comprobar si el plátano es un bien separable del resto de las frutas y otros bienes. Tercero, seleccionar la forma funcional adecuada considerando a su vez dos cuestiones: la conveniencia de elegir una u otra forma funcional matemática y el cumplimiento de la homotecia (o simetría en los coeficientes).

Por lo que respecta a la forma funcional matemática, hemos tomado nuestra decisión basándonos en resultados previos de otros trabajos de investigación y en los resultados de nuestras aproximaciones analíticas. Así, Gasmi *et al.* (1992) y Carter y Mac Laren (1997), aconsejan especificar una función de demanda lineal porque, otro tipo de modelos (Almost Ideal Demand System, CES) no mejoran sustancialmente la robustez del contraste o test de estrategias. En nuestras especificaciones previas hemos comprobado, además, que las formas no lineales no dan una solución única de los coeficientes (son polinomios de grado mayor de uno en los coeficientes de las ecuaciones de estrategias en el modelo estructural). Por lo tanto, la forma funcional especificada es lineal.

La elección de la forma funcional plantea otras disyuntivas, considerar que el gasto se realiza por etapas o que la demanda es separable y especificar formas homotéticas. Para tomar una decisión en este sentido hemos realizado un contraste de homotecia y/o separabilidad entre los plátanos y otras frutas (importadas y domésticas) así como entre los plátanos de distintas procedencias ya explicadas previamente y que incluimos para este caso en el Anexo II.

Los resultados del test confirman para este mercado la no separabilidad entre otras frutas y el plátano así como el incumplimiento de la homotecia. De acuerdo con estos resultados, podemos especificar la función de demanda en el modelo de estrategias, como una función no simétrica en los coeficientes de los precios (no homotética) y que depende de la renta en vez del gasto total en plátano (no separabilidad).

Así, la función de demanda de exportaciones (demanda de importaciones en el mercado alemán) a la que se enfrentan las distintas fuentes consideradas (AC, AS, FRU, RESTO)<sup>2</sup> queda especificada según la siguiente expresión:

$$q_i = \beta_{i0} + \alpha_{ii}p_i + \sum_{j \neq i} \alpha_{ij}p_j + \beta_{i1}Y + \beta_{i2}d \quad i, j = AC, AS, FRU, RES \quad (3.16)$$

siendo  $q_i$  la cantidad exportada a Alemania desde los distintos orígenes considerados,  $p_i$  y  $p_j$  los precios de cada una de las distintas procedencias,  $Y$  la renta del país importador,  $d$  es una variable ficticia que corrige los efectos de las catástrofes naturales (0 para los años 74, 75, 76, 83, 84 y 1 para los demás) y,  $\alpha_{ii}$ ,  $\alpha_{ij}$  y  $\beta_{ik}$  ( $k = 0, 1, 2$ ) son parámetros desconocidos.

La función inversa de demanda para cada exportador vendrá dada por:

$$p_i = \gamma_{i0} + \frac{\delta_{ii}q_i}{n_i} + \sum_{j \neq i} \frac{\delta_{ij}q_j}{n_j} + \gamma_{i1}Y + \gamma_{i2}d; i, j = AC, AS, FRU, RES \quad (3.17)$$

donde  $p$ ,  $q$ ,  $Y$  e  $d$  han sido definidas con anterioridad y  $\gamma_{ik}$ ,  $\delta_{ii}$  y  $\delta_{ij}$  ( $k = 0, 1, 2$ ) son parámetros desconocidos.

## B2. Especificación de la Oferta.

Para cada exportador, la función de costes viene dada por:

$$C_i(q_i) = c_i q_i \quad (3.18)$$

donde,  $c_i$  representa los costes marginales / medios de cada proveedor, ( $i = AC, AS, RES$ ).

---

<sup>16</sup> Los proveedores considerados son: América Central (AC), América del Sur (AS) y, RES que engloba al resto de proveedores (países ACP no-tradicionales y tradicionales y territorios franceses de ultramar). El grupo FRU recoge otras frutas exportadas de terceros países, principalmente cítricos.

En el modelo econométrico este término recoge los efectos de unas variables exógenas específicas consideradas que son las condiciones atmosféricas, que vienen recogidas en la constante ( $\theta_{i0}$ ), y los salarios ( $w_i$ ), la variable ficticia ( $dd$ ) recoge el efecto de los huracanes<sup>17</sup> y respecto al tipo de cambio hemos considerado el \$/DM en vez del tipo de cambio de la moneda de los países exportadores del área-dólar porque estas monedas son muy inestables y además como hemos visto en el Capítulo II, el sector del plátano en estos países está ligado al dólar.

$$c_i = \theta_{i0} + \theta_{i1}w_i + \theta_{i2}tc + \theta_{i3}dd \quad i = AC, AS, RES \quad (3.19)$$

No obstante, se puede suponer que existen importantes economías de escala en los procesos de márketing y comercialización de este producto (Deodhar y Sheldon, 1995). En parte estas economías de escala están relacionadas con la mecanización de algunas labores en las grandes plantaciones y con el marketing (Soto, 1985). Además importantes inversiones en publicidad y marketing por parte de las empresas están destinadas en el mercado alemán a diferenciar el producto más allá de lo que las propias condiciones de producción de cada país garantiza (Aldanondo y otros, 1993; APROMA, 1992). Y con ello se generan economías de escala relacionadas con la publicidad y el marketing. Sin embargo, dado que los datos no nos permiten medir economías de escala, suponemos una función de costes lineal en la que el coste marginal es constante.

### **B3. Tipos de estrategias.**

A la hora de establecer las hipótesis sobre las estrategias o sobre los distintos modelos estructurales hemos tenido en cuenta, por un lado, la estructura fundamentalmente oligopolista del mercado en la que un pequeño número de empresas multinacionales controlan gran parte del comercio mundial. En el caso particular de Alemania las ventas de

---

<sup>17</sup> Para corregir los efectos de los desastres naturales (huracanes) 0 para los años 74,75,76,83,84 y 1 para el resto en Centroamérica (AC) y Sudamérica (AS).

estas empresas multinacionales, que operan con producción de América Central y Caribe (AC), compiten con las importaciones de otras zonas que tienen una oferta mucho más fragmentada (APROMA, 1992). Por otro, hemos tenido en cuenta la organización vertical de estas empresas multinacionales. Estas empresas recientemente tienden a abandonar la producción agrícola directa y a abastecerse a través de contratos con agricultores (“*agricultura contractual*”) centralizando el márketing.

Estas consideraciones nos inducen a pensar que las grandes empresas multinacionales pueden seguir una estrategia mixta entre el tipo Cournot y la colusión tácita, dada la flexibilidad de la que gozan para variar cantidades, por la “*agricultura contractual*”, y debido a los relativamente bajos costes de transacción en el establecimiento de acuerdos o muestra de estrategias entre ellas. En cambio, parece lógico que las empresas del resto de las áreas abastecedoras, por la disgregación de su oferta, puedan seguir una estrategia de seguidor. Sin embargo, hay que probarlo.

Para ello, hemos considerado distintos tipos de comportamiento estratégico de las empresas que van desde el comportamiento tipo Bertrand y tipo Cournot hasta la estrategia de líder y seguidor (tipo Stackelberg). Asimismo, también supondremos la existencia de una posible colusión tácita entre las empresas multinacionales que operan en América Central y del Sur como posible estrategia para luchar contra los proveedores preferenciales del mercado europeo del plátano (países ACP-tradicionales, territorios franceses de ultramar, Canarias y Azores), tal como sugieren Deodhar y Sheldon (1995).

Concretamente para especificar las ecuaciones de estrategias de las empresas hemos seguido el siguiente procedimiento. Primero, determinar el número de empresas que operan en el mercado. Segundo, analizar si compiten en precio o cantidad. Finalmente, establecer hipótesis sobre los niveles de cooperación o rivalidad entre las empresas.

En lo que se refiere al número de empresas, hemos agrupado las importaciones de plátano por origen en Alemania en tres grandes zonas: AC (América Central), AS (América del Sur) y Resto (Departamentos Franceses de Ultramar, Países incluidos en el Acuerdo de Lomé y otros países). Por su parte, las otras frutas importadas se incluyen

bajo un único epígrafe FRUTAS. Para cada uno de estos orígenes, utilizando la inversa del índice de Herfindhal<sup>18</sup>, se ha determinado el número de empresas que corresponde a cada cuota de mercado. Los resultados se han contrastado con los datos de algunos estudios descriptivos del sector y no ha sido necesario depurarlos: siguiendo esta metodología se ha determinado que en AC operan tres empresas, en AS operan cuatro, en Resto operan veinticuatro empresas y en FRUTAS operan veinticinco<sup>19</sup>.

En relación con la competencia en precio o cantidad, se han especificado cuatro modelos de competencia en precio (Bertrand, dos modelos Stackelberg, y un modelo de colusión) y tres de competencia en cantidad (un modelo Cournot y dos Stackelberg).

Respecto al grado de rivalidad o cooperación entre las empresas, hemos supuesto siempre que en el caso de que exista liderazgo o cooperación en el mercado ésta se consolida entre las grandes empresas de la zona AC y AS; mientras que el resto de empresas toman una estrategia de seguidor.

Bajo este criterio general, los modelos especificados son los siguientes:

---

<sup>18</sup> El número de empresas que operan en cada fuente de importación,  $n_i$ , podría calcularse por el inverso del índice de Herfindhal a partir de las cuotas de mercado para cada procedencia. Dado que los costes son distintos entre las distintas procedencias no se puede considerar la cuota definida en términos de cantidades ( $s_i=q_i/Q$ ) sino en términos de valor ( $s_i=p_iq_i/PQ$ ). No obstante, el número de empresas que se obtiene por este procedimiento es muy similar al que consideran como real en el trabajo realizado por el gobierno francés (APROMA, 1992), y que nosotros tomamos como referencia (AC-tres empresas; AS-cuatro empresas y RES- veinticuatro empresas).

<sup>19</sup> Consideramos fundamentalmente cítricos y alguna fruta tropical exótica (piña, aguacate). Dada la estacionalidad de este mercado y que la mayoría de la fruta (cítricos) es distribuida a través de *Marketing Boards* (organismos estatales de comercialización), que operan en los principales países exportadores y, teniendo en cuenta que España, gran exportador de cítricos, en parte del período de referencia (1976 en adelante) funcionaba a través de los “comités de gestión de cítricos y otras frutas” cuyo objetivo era controlar la cantidad para no incurrir en precios de referencia, podemos considerar que el número de empresas es relativamente bajo.

- M1- Modelo Bertrand. Hemos considerado que dentro del país o región cada empresa oferta una variedad y todas ellas coluden<sup>20</sup>. Así, actúan como una única empresa por país o región resultando un total de tres, una que opera en AC, otra que opera en AS y la última que opera en RES.
- M2- Modelo Stackelberg en precio en el que se supone que el líder es una única empresa de AC que resulta de la colusión de tres empresas multinacionales, mientras que las empresas seguidoras del resto de áreas compiten en precios con su propia variedad.<sup>21</sup>
- M3- Modelo Stackelberg en precios con tres empresas líderes de la zona AC que compiten entre sí bajo una estrategia tipo Bertrand y los seguidores actúan como en M2.
- M4- Modelo de Cournot (colusión entre empresas dentro de las áreas y por tanto una sola empresa para cada una de las áreas<sup>22</sup>).
- M5- Modelo Stackelberg en cantidad en el que se supone que el líder es una única empresa de AC que resulta de la colusión de tres empresas multinacionales.
- M6- Modelo Stackelberg en cantidad con tres empresas líderes de la zona AC que compiten entre sí bajo una estrategia tipo Cournot.

---

<sup>20</sup> La única forma de colusión que puede ser especificada es aquella que asume que las empresas se fusionan, dado que no disponemos de datos de precios y cantidades para cada empresa individualmente.

<sup>21</sup> La única forma de colusión que se puede especificar es suponer que las empresas se fusionan puesto que carecemos de datos de cantidad y precios para cada empresa individualmente.

<sup>22</sup> Este es el caso simétrico a la especificación de Bertrand.

- M7- Modelo en el que las empresas de AC y AS coluden en una única empresa.

Para especificar estos modelos hemos de partir de la función de beneficios de cada empresa. Así, suponiendo que la función de beneficios para cada exportador (proveedor) viene dada por:

$$\Pi_i(q_i) = (p_i - c_i)q_i, i = AC, AS, RES \quad (3.20)$$

donde  $p_i$ ,  $q_i$  y  $c_i$ , son respectivamente el precio, cantidad exportada y costes marginales para cada una de los proveedores.

La condición de primer orden para la maximización del beneficio dependerá de la estrategia seguida. Así, para la estrategia Bertrand,

$$(p_i^b - c_i)\alpha_{ii} + q_i = 0 \quad i = AC, AS, RES \quad (3.21)$$

Para la estrategia Stackelberg en precio,

$$\begin{aligned} (p_i^l - c_i)\left(\alpha_{ii} - \sum_{j \neq i} \frac{\alpha_{ij}\alpha_{ji}}{2\alpha_{jj}}\right) + \frac{q_i}{n_i} & \quad i = AC, j = AS, RES, FRU \\ (p_k^s - c_k)\alpha_{kk} + \frac{q_k}{n_k} & \quad k = AS, RES \end{aligned} \quad (3.22)$$

donde el líder es AC y los seguidores AS y RES. Consideramos dos casos: (1) donde el líder, AC, está formado por una sola empresa y los seguidores AS por cuatro y RES por veinticuatro y, (2) donde el líder está formado por tres empresas mientras los seguidores mantienen su estructura (ver nota 10).

Para una estrategia tipo Cournot,

$$(p_i^c - c_i) + \delta_{ii}q_i = 0 \quad i = AC, AS, RES \quad (3.23)$$

Para una estrategia tipo Stackelberg en cantidad,

$$\begin{aligned}
 (p_i^l - c_i) + (\delta_{ii} - \sum \frac{\delta_i \delta_{ji}}{2\delta_{jj}}) \frac{q_i}{n_i} &= 0 & i = AC, j = AS, RES, FRU \\
 (p_k^s - c_k) + \frac{\delta_{kk} q_k}{n_k} &= 0
 \end{aligned}
 \tag{3.24}$$

donde  $i = AC$  es el líder y  $AS$  y  $RES$  los seguidores. Al igual que en el modelo en precios consideramos dos casos: (1) donde el líder está formado por una sola empresa y los seguidores  $AS$ ,  $RES$  por cuatro y veinticuatro empresas respectivamente y, (2) donde el líder está formado por tres empresas mientras que los seguidores siguen manteniendo la misma estructura.

COLUSIÓN.

La colusión puede ser tácita o explícita pero nosotros supondremos que es tácita y por tanto, puede ser considerada como un equilibrio de Nash en juego repetido. Nuestra hipótesis es que existe colusión en precios entre las empresas de América Central ( $AC$ ) y América del Sur ( $AS$ ), es decir, empresas de la llamada “área-dólar”. La condición que ha de cumplirse es que las cantidades a maximizar respecto a los precios sean un peso medio de los beneficios de ambos jugadores ( $AC, AS$ ), esto es:

$$\lambda \Pi_1 + (1 - \lambda) \Pi_2 \quad \lambda \in (0,1) \tag{3.25}$$

donde el parámetro  $\lambda$  vendría determinado por los datos. Gasmi, Laffont y Young (1992) imponen una restricción en función de la cuota de cada jugador que asegura que  $0 < \lambda < 1$ . Sin embargo, nosotros consideramos más acertada la elección de  $\lambda$  igual a la cuota de cada jugador. Así, las condiciones de primer orden para la maximización del beneficio vendrían dadas por la siguiente expresión:

$$\begin{aligned}
 \lambda [q_i + \alpha_{ii} p_i - \alpha_{ii} (\theta_{i0} + \theta_{i1} w_i + \theta_{i2} tc + \theta_{i3} d)] + (1 - \lambda) [\alpha_{ii} p_j - \alpha_{ij} (\theta_0 + \theta_1 w_j + \theta_2 tc + \theta_3 d)] &= 0 \\
 \lambda [\alpha_{ij} p_j - \alpha_{ij} (\theta_{i0} + \theta_{i1} w_i + \theta_{i2} tc + \theta_{i3} d)] + (1 - \lambda) [q_j + \alpha_{jj} p_j - \alpha_{ii} (\theta_0 + \theta_1 w_j + \theta_2 tc + \theta_3 d)] &= 0 \\
 (p_k - c_k) \alpha_{kk} + q_k & \quad i = AC, j = AS, k = RES
 \end{aligned}
 \tag{3.26}$$

#### B4. Contraste econométrico de estrategias.

A la hora de seleccionar el modelo más apropiado entre los modelos estimados, aplicamos un contraste paramétrico propuesto por Young (1989) y aplicado entre otros por Gasmi y otros, (1992) y Carter y Mac Laren (1997), que nos permite determinar cual de los comportamientos considerados es consistente con los datos. El contraste está basado en el Principio de Verosimilitud (LR), donde la hipótesis nula nos permite, dados dos modelos que se ajusten igualmente a los datos, determinar cual de los dos es el mejor.

Este contraste posee las propiedades de que es direccional y simétrico y que ningún modelo necesita ser especificado correctamente, de ahí que sea especialmente apropiado en nuestro caso, dándonos una buena aproximación de lo que realmente ocurre.

Para cada par de modelos,  $(M_f, M_g)$ , calculamos el estadístico de la función de verosimilitud ajustado por la diferencia en el número de parámetros y normalizado por:

$$n^{1/2} \hat{W}_n = \frac{1}{2} \left[ \sum_{t=1}^n \left( \hat{u}'_{ft} \hat{\Sigma}_f^{-1} \hat{u}_{ft} - \hat{u}'_{gt} \hat{\Sigma}_g^{-1} \hat{u}_{gt} \right)^2 \right]^{1/2} \quad (3.27)$$

donde,  $\hat{u}_s$  y  $\hat{\Sigma}_s$  son respectivamente la matriz de residuos y la matriz de covarianzas para el modelo  $s$ ,  $s = f, g$ . La resultante de la normalización del estadístico sigue asintóticamente una distribución normal bajo la hipótesis nula. Así, dado un valor crítico  $c$  desde la distribución normal estándar, a un determinado nivel de significación, podemos rechazar la hipótesis nula y concluir que los datos no nos permiten discriminar entre los dos modelos si el estadístico LR normalizado es mayor que  $c$  en valor absoluto. Si por el contrario, el estadístico LR normalizado es mayor que  $-c$ , consideramos que el modelo  $M_g$  es mejor mientras que si es menor que  $+c$ , consideramos que el modelo  $M_f$  es mejor.

### 3.4.- LOS DATOS.

Con respecto a los datos utilizados y la elección del período de referencia considerado para el estudio, éste es el comprendido entre 1976-1993 (año en el que se implanta la OCM), ya que nuestro objetivo es recoger la sensibilidad de la demanda en el mercado. Las variables fundamentales del modelo se han obtenido de distintas fuentes estadísticas de la UE y fuentes estadísticas oficiales de Alemania y Francia. Así, las “Tablas Analíticas de Comercio Exterior” (EUROSTAT), nos proporcionan las importaciones de plátanos por zona de origen. Los datos correspondientes a la renta de Francia y Alemania, el índice de precios al consumo (IPC) y el índice de precios a la producción (IPP) en cada país, se han obtenido del “European Economy. European Commission. Directorate-Generale for Economic and Financial Affairs” (1995).

Hemos agregado en cinco grupos distintos los países proveedores de plátanos en función de la presencia de los mismos dentro del mercado comunitario, resultando los siguientes grupos:

- Países de América Central y Caribe, AC: México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana
- Países de América del Sur, AS: Colombia, Venezuela, Brasil y Ecuador
- Territorios DOM: Guadalupe y Martinica
- Países ACP-tradicionales, ACP: Santa Lucía, Costa de Marfil, Camerún, Madagascar, Jamaica, Somalia, Surinam, Belice, Barbados y Trinidad y Tobago.
- Otros: países ACP no tradicionales.

Hemos desdoblado los países que comúnmente se engloban dentro del “área-dólar” en dos grupos: países de América Central y Caribe, por un lado y los de América del Sur, por otro. En estos últimos las empresas nacionales tienen mayor presencia en la exportación (Aprima, 1992 y Soto, 1985). Esta misma clasificación se ha mantenido para

la estimación de los costes marginales, que se ha llevado a cabo a través de la función de oferta de exportación de las distintas fuentes. Los datos (precios FOB y cantidades exportadas) los hemos obtenido de EUROSTAT. Asimismo, consideramos una función de costes lineales con costes marginales constantes (que depende de los salarios, rendimientos, etc.). En cuanto a las elasticidades de oferta de exportación, Mathews (1992) e Islam y Subramaman (1988), aportan unas elasticidades de oferta de exportación en torno a 1 para los oferentes preferenciales y en torno a 2 para los no preferenciales, valores que nosotros incorporamos a nuestro análisis. No obstante, FAO (1998) considera que la respuesta a corto plazo de la oferta exportable ante un cambio en las condiciones de mercado es típicamente muy alta, lo que es inusual para las plantaciones de plátano por operar al límite de su capacidad y dado que la proporción de fruta rechazada sobre la calidad exigida puede variar mucho.

En el estudio realizado con el mercado francés del plátano, todos los valores están en ECUS y han sido deflactados por el IPC del país importador (Francia). Sin embargo, dado que la serie de datos con la que contamos (1976-1993) resulto insuficiente para el contraste de estrategias realizados con el mercado alemán, ampliamos posteriormente la serie abarcando desde 1960-1993. Dado que antes de 1976 el ECU no existía, todos los valores están en marcos y, han sido deflactados por el IPC del país importador (Alemania). En total son 18 observaciones para cada grupo en el estudio del mercado francés del plátano y 34 observaciones para cada grupo en el estudio del mercado alemán del plátano.

### **3.5.- CONTRASTACIÓN EMPÍRICA DE LOS MODELOS**

#### **A. Análisis de la demanda de importaciones en mercados distorsionados: El caso francés.**

##### **A1. Resultados del GARP.**

En primer lugar, al trabajar con datos agregados, debemos considerar bajo qué condiciones la agregación de funciones de demanda es posible. Siguiendo a Deaton y

Muelbauer (1980), para el caso de agregación lineal exacta se debe cumplir que: (1) la demanda media del mercado sea una función del gasto total medio y (2) las curvas de Engel tienen que ser lineales y tener la misma pendiente para cada individuo. Esto es posible si el gasto total de la familia es exógeno y varía entre ellas y existen  $n$  precios idénticos para todos los consumidores.

En el caso de Agregación no lineal ha de cumplirse que la demanda media del mercado  $w_i$  dependa de los precios  $p$  y de un nivel de gasto total representativo  $X_0$ , que a su vez puede ser una función de la distribución del gasto y de los precios. Si esto se mantiene, el patrón de demanda del mercado puede considerarse que deriva del comportamiento de un individuo representativo dotado con un nivel de gasto total  $X_0$  y que se enfrenta a unos precios  $p$ . Entonces se puede definir una función de utilidad  $\Theta(X, p)$  correspondiente a una función de costes  $C(u, p)$  tal que  $U_0 = \Theta(X_0, p)$ .

Por tanto, para un consumidor representativo de la economía, dado un número finito de observaciones de vectores  $k$ -dimensionales de precios y cantidades,  $(p^i, x^i)$ ,  $i = 1, \dots, n$ , una función de utilidad  $u(x)$  racionaliza los datos  $(p^i, x^i)$  si:

$$u(x^j) \geq u(x) \text{ para todo } x \text{ tal que } p^i x^i \geq p^i x, \text{ para } i = 1, \dots, n$$

En otras palabras, los datos satisfacen el Axioma Generalizado de Preferencias Reveladas (GARP) si  $x^i R x^j$  implica que  $p^j x^j \geq p^j x^i$ . Por tanto, la consistencia de los datos implica que los parámetros de la función de demanda a estimar se derivan de una función de utilidad monótona, continua, cóncava y que cumple el principio de no saturación.

Tabla 3.1: Comprobación del GARP

$P_{DOM}X_{DOM}$	$P_{DOM}X$	$P_{ACP}X_{ACP}$	$P_{ACP}X$	$P_{OTROS}X_{OTROS}$	$P_{OTROS}X$	$P_{SUMI}X_{SUMI}$	$P_{SUMI}X$
100872,0	162661,0	49349,0	157524,4	254,00	61351,62	8082,00	129426,0
112084,0	184672,3	53814,0	177195,7	56,00	222368,40	12383,00	138954,7
123919,0	189045,3	58221,0	182479,8	28,00	7365,96	3735,00	172555,3
83568,0	175870,9	64400,0	167031,8	409,00	33261,37	18153,00	142958,1
52051,0	190600,6	65937,0	188102,0	1849,00	96025,58	52991,00	148385,6
117006,0	209959,6	65613,0	216502,8	1216,00	176205,70	23718,00	178650,8
144130,0	240283,0	61355,0	229394,6	326,00	194521,20	26116,00	199320,9
139684,0	239345,7	63694,0	246960,6	309,00	220968,10	34231,00	217917,6
166726,0	264760,2	72792,0	247535,2	631,00	297059,00	18824,00	254090,2
167916,9	269514,5	84774,0	259467,7	464,00	686629,80	15038,00	303368,1
201282,0	302147,4	80151,0	275926,0	601,00	435015,70	10256,00	244383,7
189752,0	294435,2	76303,0	273437,5	757,00	353327,20	19576,00	263311,1
200597,9	297874,4	65747,88	271230,6	5622,88	300916,30	15397,84	235163,5
172105,1	270990,4	81697,55	267366,0	8704,03	312679,80	7317,90	232301,2
177962,5	304256,7	107609,4	315307,7	3581,66	341233,80	18507,35	292323,7
197180,5	335489,9	143075,8	352213,1	1948,28	403557,70	692,35	570354,8
177059,6	302295,9	136202,4	345664,2	8049,33	467961,00	1185,75	388530,3
145448,0	325426,1	164567,0	366075,7	21740,19	328114,00	11893,76	319280,0

## A2. Modelos AIDS.

Los orígenes de procedencia del plátano vendido en Francia pueden ser de cinco tipos: AC (América Central y Caribe), AS (América del Sur), ACP (países ACP tradicionales), DOM (territorios franceses de ultramar y, OTROS (países ACP no tradicionales). Se han estimado diferentes modelos LA/AIDS por el método SUR iterativo. El modelo escogido para Francia, tras distintas especificaciones, considera que la renta del año anterior influye en la participación de gasto en plátano del año actual, de la siguiente forma:

$$w_i = \forall_i + E_j(i,j)\ln(p_j) + \exists_i\ln(X/P) \quad (3.28)$$

donde  $i, j = \text{DOM, ACP, OTROS, SUM1} = \text{AC+AS}$  (área dólar) y  $\ln P$  es el índice de Stone. Se han impuesto las restricciones de aditividad, homogeneidad y simetría en el

modelo. Como hemos visto con anterioridad, el término  $\ln(X/P)$ , es decir, el índice de gasto real en importaciones de un grupo de producto ( $X/P$ ), ha sido estimado en una primera etapa mediante la ecuación (4). Una vez determinado el gasto real en importaciones, se pasa a una segunda etapa donde se asignan las importaciones totales de plátano a las distintas regiones exportadoras mediante ecuaciones de flujo comercial del tipo (16). Los resultados de la estimación de dicho modelo vienen recogidos en la Tabla A1 del Anexo.

Los resultados de la estimación de la primera etapa nos indican una elevada bondad del ajuste, unos signos apropiados y, todas las variables significativas excepto  $Lnp_d$ . Además, el estadístico DW no nos permite concluir nada ya que su valor cae en el área de incertidumbre. Con respecto a la segunda etapa, como se puede observar, todos los parámetros  $\Xi_i$  estimados correspondientes a la renta / gasto per cápita han resultado ser individualmente significativos al 5% excepto en el caso del origen  $SUM1 = AC+AS$ . En cuanto a los precios, muchos de los parámetros han resultado individualmente significativos.

Hemos utilizado como medida de la bondad del ajuste el coeficiente de determinación  $R^2$ , aunque algunos autores (Bewley, 1986) sugieren que no es una medida apropiada en sistemas de demanda. En el modelo escogido, el valor del coeficiente de determinación es alto en ACP y aceptable en la ecuación del plátano DOM, pero bajo en la ecuación  $SUM1$ . El estadístico DW en cada una de las ecuaciones no nos permite decir nada sobre la presencia de autocorrelación al nivel del 5%, su valor cae en el área de incertidumbre.

Un supuesto específico de la demanda de importaciones es la separabilidad débil entre grupos de productos y entre productos importados y producción doméstica. Por ello, antes de considerar este modelo como válido, hemos comprobado si se verifican estos dos supuestos:

- Separabilidad entre la demanda de bienes domésticos y bienes importados.

- Separabilidad débil entre grupos de productos. Junto a esta hipótesis se puede contrastar también la homotecia entre las distintas fuentes.

Para contrastar el primer supuesto, hemos analizado la hipótesis de separabilidad con respecto a las frutas separables (resto de frutas importadas) y con respecto a las frutas domésticas. Los resultados de los contrastes vienen recogidos en la Tabla 3.2, donde la hipótesis nula es la separabilidad, y éstos nos vienen a indicar que la demanda de plátanos no es independiente de la demanda de frutas sustitutivas pero sí lo es de la demanda de frutas no importadas (domésticas).

**Tabla 3.2: Separabilidad entre bienes domésticos e importados**

F. Importadas	F. Domésticas
9.7169*	4.6831

Nota: El valor crítico de la distribución  $\chi^2$  para  $\alpha = 0.05$  y 3 grados de libertad es 7.81; el asterisco denota significatividad al 5%.

Teniendo en cuenta este resultado, hemos incluido un término adicional en el modelo, representativo del precio de otras frutas importadas. Así, tras probar distintas especificaciones, el modelo escogido viene dado por la siguiente ecuación:

$$w_i = \forall_i + E_j(i;j)\ln(p_j) + \Xi_i\ln(X/P) \quad (3.29)$$

donde  $i, j = \text{DOM, ACP, OTROS, SUM1} = \text{AC+AS}$  (área dólar), FRUTAS (resto de frutas importadas) y  $\ln P$  es el índice de Stone. Se han impuesto las restricciones de aditividad, homogeneidad y simetría en el modelo, los resultados de la estimación de este modelo vienen recogidos en la Tabla A2 del Anexo I.

Antes de considerar este modelo como válido, hemos contrastado el segundo supuesto (separabilidad débil entre grupos de productos y homotecia), analizando que todos los coeficientes  $\Xi_i$  sean cero. Esto implica que las participaciones en el gasto ( $w_i$ ) son independientes del nivel de importación total. Para contrastar la separabilidad entre fuentes de importación, hemos seguido a Winters (1984) y así, contrastamos si el precio de una fuente de importación en particular contribuye de alguna forma al modelo global de

reparto. Esta condición es una condición necesaria de la separabilidad. Por tanto, para cada uno de los orígenes o fuentes de importación hemos estimado cada modelo excluyendo dicha fuente y contrastando si su precio tiene alguna influencia sobre las participaciones de las fuentes de importación incluidas. En estos sistemas de ecuaciones hemos utilizado el procedimiento del ratio de verosimilitud para contrastar la hipótesis. No obstante, los resultados de estos contrastes deben ser tomados con precaución debido al tamaño muestral disponible y al número de parámetros a estimar.

En primer lugar, se ha contrastado la hipótesis de homotecia en un modelo completo que incluye todas las fuentes de importación y también en un modelo reducido donde una de las fuentes ha sido excluida para contrastar la separabilidad. De los resultados obtenidos (Tabla 3.3) se desprende que en Francia la homotecia se puede rechazar al 5% en el modelo completo y en el modelo reducido, salvo en el caso de los países DOM. Por tanto, esto nos lleva a concluir que las participaciones en el gasto dependen del nivel global de importación, excepto en el caso de la participación de los países DOM.

Con respecto a la hipótesis de separabilidad entre las distintas fuentes de importación, ésta ha sido rechazada en tres de los cinco casos (OTROS, SUM1, FRUTAS) mientras que cuando se ha contrastado la hipótesis de separabilidad conjuntamente con la hipótesis de homotecia, han sido rechazadas en tres de los cinco casos (ACP, SUM1, FRUTAS). Por tanto, estos resultados nos indican que los orígenes OTROS, SUM1 y FRUTAS no son separables del resto.

**Tabla 3.3: Contraste de las hipótesis de separabilidad y homotecía**<sup>23</sup>

Origen separable (i)	Homotecía $H_0: \beta_k=0 \forall k$ (g.l. = 3)	Separabilidad $H_0: \gamma_{ki}=0 \forall k$ (g.l.= 3)	Homotecía y Separabilidad $H_0: \beta_k=0$ y $\gamma_{ki}=0 \forall k$ (g.l. =6)
FRANCIA			
Países DOM	0.6351	9.3661	10.0739
Otros Países (OTROS)	10.2583*	258.1203*	10.8761
Países ACP	15.8898*	6.9289	690.9888*
Sum1 = AC + AS	10.2364*	183.4933*	460.0363*
FRUTAS	10.3911*	3477.0340*	3988.3330*
Sistema completo	$\chi^2(4)=14.08963^*$		

Nota: Los valores críticos de la distribución  $\chi^2$  para  $\alpha = 0.05$  son 7.81 (g.l. = 3), 9.49 (g.l. = 4) y 12.59 (g.l. = 6); el asterisco denota significatividad al 5%.

Por ello, sobre la base de estos resultados hemos especificado un nuevo modelo que utilizaremos para la estimación de las elasticidades de sustitución, que viene dado por la siguiente expresión:

$$w_i = \forall_i + E_j(ij)\ln(p_j) + \exists_i\ln(X/P) \quad (3.30)$$

donde  $i, j = \text{DOM, ACP, FRUTAS, RESTO} = \text{ÁREA-DÓLAR} + \text{OTROS}$ . Asimismo, se han impuesto las restricciones de aditividad, homogeneidad y simetría en el modelo cuyos resultados vienen recogidos en la Tabla 3.4. No obstante, para el cálculo de elasticidades podemos utilizar cualquier modelo AIDS porque la separabilidad entre las distintas fuentes y la homotecía no son supuestos del modelo pero en un modelo menos flexible de demanda como el que utilizamos posteriormente sí son supuestos de partida.

<sup>23</sup> El incumplimiento de la hipótesis de separabilidad a este nivel no es relevante ya que no es necesario anidar de nuevo el modelo. No obstante contrastaremos de nuevo el modelo dada la importancia del efecto de las políticas.

**Tabla 3.4: Resultados de la estimación del modelo LA/AIDS definitivo<sup>24</sup>**

Primera etapa:

$$\ln(X/P) = 14.3597 - 1.2364 \ln p_d - 0.6358 \ln P + 1.1757 \ln Y$$

$$(30.3032) \quad (-3.1874) \quad (-25.4042) \quad (4.1296)$$

$$R^2 = 0.9811 \quad DW = 0.9954$$

Segunda etapa:

ECUACION	W <sub>DOM</sub>	W <sub>ACP</sub>	W <sub>FRUTAS</sub>
Constante	-2.6205 (-5.3694)*	-0.9940 (-3.0540)*	2.1458 (6.4793)*
Ldp <sub>DOM</sub>	0.2098 (3.1487)*	-0.0356 (-0.5678)	-0.0919 (-2.7676)*
Ldp <sub>ACP</sub>	0.0356 (-0.5678)	0.1203 (1.2935)	-0.059 (-2.6097)*
Ldp <sub>FRUTAS</sub>	-0.0919 (-2.7676)*	-0.0592 (-2.6097)*	0.03536 (1.5438)
Ldp <sub>RESTO</sub>	-0.0823 (-0.8457)	-0.0255 (-0.2231)	0.1158 (2.5013)*
Gasto	0.1400 (5.6449)*	0.0543 (3.2954)*	-0.0675 (-4.0157)*
R <sup>2</sup>	0.9635	0.9806	0.9381
DW	0.9092	1.3664	1.2307

Nota: Los valores críticos de la distribución t-Student para  $\alpha = 0,10$  y  $\alpha = 0,05$  son 1.812 y 2.228 respectivamente; el asterisco denota significatividad al 5% y 10%.

Los resultados de la primera etapa nos indican una elevada bondad del ajuste, todos los parámetros son significativos y con el signo apropiado y, en cuanto a la autocorrelación el valor del estadístico DW no nos permite concluir nada sobre la presencia de

<sup>24</sup> Los resultados de esta tabla reflejan perfectamente el funcionamiento del mercado francés en el período de estudio: mercado regulado con una cuota variable.

autocorrelación, su valor cae en el área de incertidumbre. En la segunda etapa, como se puede observar, los parámetros correspondientes a los precios son en su mayoría individualmente significativos mientras que los parámetros estimados correspondientes a la renta / gasto per cápita son todos significativos al 5 y 10%. La bondad del ajuste, medida a través del coeficiente de determinación, de cada una de las ecuaciones del sistema es muy elevada. El estadístico Durbin-Watson, DW, en cada una de las ecuaciones no nos permite decir nada sobre la presencia de autocorrelación al nivel del 5%, su valor cae en el área de incertidumbre.

Como los resultados del contraste DW no son concluyentes se realizó la gráfica de  $\phi_t$  en cada ecuación contra  $\phi_{t-1}$ . Dichos gráficos vienen recogidos en la tabla A.4 del Anexo y, no parecen sugerir la presencia de autocorrelación positiva de orden 1. No obstante, se realizó un contraste adicional, el de Ljung y Box (1979), cuyos resultados vienen recogidos en la tabla A.5 del Anexo y nos indican la no presencia de autocorrelación de orden superior al 5%, salvo el caso de los errores de la primera ecuación (origen DOM) que se aceptaría la no autocorrelación al 1%.

Nuevamente, hemos comprobado las hipótesis de separabilidad entre las fuentes y homotecia individual y conjuntamente. Los resultados de dichos contrastes vienen recogidos en la Tabla 3.5.

**Tabla 3.5: Contraste de las hipótesis de separabilidad y homotecia en el modelo LA/AIDS definitivo**

ORIGEN SEPARABLE (I)	HOMOTECIA $\beta_k=0 \forall K$	SEPARABILIDAD $\gamma_{kl}=0 \forall K$	HOMOTECIA Y SEPARABILIDAD $\beta_k=0 \text{ Y } \gamma_{kl}=0 \forall K$
FRANCIA	(g.l. = 2)	(g.l. = 2)	(g.l. =4)
Países DOM	2.8508	16.1387*	22.5760*
Países ACP	14.1624*	21.3585*	51.6390*
Resto = SUM1 + OTROS	7.6314*	133.5411*	3003.6280*
FRUTAS	2.8508	122.9027*	14.9001*
Sistema completo	$\chi^2(3)= 57.9661^*$		

Nota: Los valores críticos de la distribución  $\chi^2$  para  $\alpha = 0.05$  son 5,99 (g.l.= 2), 7,81 (g.l. = 3) y 9,49 (g.l. = 4); el asterisco denota significatividad al 5%.

Los resultados anteriores nos indican que los distintos orígenes del plátano y las otras frutas importadas no son separables entre sí, tanto si contrastamos la hipótesis de separabilidad individualmente como conjuntamente con la de homotecia. Por otro lado, la hipótesis de homotecia es aceptada en el origen DOM y en otras frutas importadas (FRUTAS) pero cuando se contrasta dicha hipótesis en el sistema completo o conjuntamente con la hipótesis de separabilidad, ésta es rechazada. Estos resultados están reflejando la realidad del mercado francés en el periodo objeto de estudio ya que existía reserva del mercado a la producción doméstica procedente de los territorios franceses de ultramar, esta oferta se completaba con la cuota reservada a la oferta procedente de los países ACP-tradicionales y, si ésta no era suficiente, se permitía la entrada de la oferta procedente del “área-dólar”; por ello, el origen DOM es el único que cumple con la hipótesis de homotecia.

### **A3. Resultados del cálculo de elasticidades.**

Una vez estimado / calibrado el modelo, pasamos al cálculo de las elasticidades con el objeto de evaluar la influencia del precio en las importaciones de plátano. Para ello utilizamos dos procedimientos: (1) calculamos las elasticidades precio de demanda a través de los parámetros estimados con el modelo flexible LA/AIDS y (2) calibramos las elasticidades de sustitución utilizando el modelo menos flexible.

#### **A3.1. Cálculo de elasticidades en el modelo AIDS.**

En la literatura podemos encontrar varias formas para calcular la elasticidad precio de demanda utilizadas en este tipo de modelos, las cuales vienen resumidas en la Tabla A3 recogida en el Anexo, entre las que optamos por la expresión (iii):

$$\theta_{ij} = -\sigma_{ij} + (\eta_{ij}/w_i - \sum_i \eta_i w_j / w_i) \quad \delta_{ij} = 0, i \neq j, \delta_{ij} = 1, i=j \quad (3.31)$$

Greens y Alston (1990) aplicaron las distintas alternativas a un grupo de alimentos encontrando que las elasticidades estimadas para cada bien son similares entre el AIDS y el LA/AIDS en la versión escogida obteniéndose un error despreciable. Por ello, nosotros optamos en nuestra estimación del LA/AIDS por el modelo (19) para el cálculo de las elasticidades precio no

compensadas. Las elasticidades precio compensadas ( $0_{ij}^*$ ) se obtienen a través de la elasticidad precio no compensada:

$$0_{ij}^* = 0_{ij} + w_j (1 + \epsilon_i/w_i) \quad (3.32)$$

siendo  $1 + \epsilon_i/w_i$  la elasticidad renta.

Así los resultados obtenidos para nuestro mercado de referencia vienen recogidos en la siguiente tabla:

**Tabla 3.6: Elasticidades estimadas para el modelo LA/AIDS definitivo**

Elasticidades	No Compensadas	Compensadas
DOM,DOM	0,2309904	0,5240764
ACP,ACP	0,4667639	0,6001349
FRUTAS,FRUTAS	-0,8884938	-0,1524578
DOM,ACP	-0,3048093	-0,1526344
DOM,RESTO	-0,5552789	-0,5185678
DOM,FRUTAS	-1,3359210	0,2027187
ACP,DOM	-0,5549248	-0,2968119
ACP,RESTO	-0,3359467	-0,3036162
ACP,FRUTAS	-1,2998847	0,0551533
FRUTAS,DOM	-0,1015882	0,0386148
FRUTAS,RESTO	-0,1424921	-0,1249306
FRUTAS,ACP	-0,0669600	0,0055451

En general, en un sistema de demanda de este tipo, las elasticidades precio directas son fácilmente medibles y las elasticidades gasto se obtienen con precisión. La evidencia sugiere que en el modelo Rotterdam y el modelo AIDS, las elasticidades precio directas son absolutamente menores que la unidad a niveles agregados aunque cabe esperar que a nivel más desagregado el rango de respuesta sobre cambios en el precio sea mayor. En nuestro caso, las elasticidades directas no compensadas son menores que la unidad en valor absoluto, aunque en los orígenes DOM y ACP son positivas. El hecho de que algunas elasticidades directas sean positivas nos sugiere el no cumplimiento del supuesto

de concavidad. Este es uno de los problemas que suelen presentar los modelos flexibles de demanda, donde la función es cóncava puntualmente pero no en su globalidad.

También podría deberse a que estamos estimando la demanda sin considerar la oferta. Normalmente, en los mercados agrícolas se supone que la demanda es estable y que es la oferta la que se desplaza, lo que permite considerar que los puntos de equilibrio corresponden a la curva de demanda y realizar la estimación sin utilizar un sistema de ecuaciones simultáneas. Como en nuestro caso la elasticidad no es constante y depende de la cuota de cada país, ello da lugar a que la elasticidad pueda ser positiva incluso cumpliéndose la concavidad. De hecho, no hemos introducido en nuestro modelo ninguna ecuación de oferta que explique  $w_i$ . La aplicación de la CES y la estimación de la elasticidad de sustitución, permite ilustrar este efecto ya que el valor de la misma se hace menor cuanto menos competitivo es el mercado. Hecha esta salvedad, pasamos a comentar los resultados.

Con respecto al cálculo de las elasticidades precio cruzadas, éstas son más complicadas de obtener. La evidencia demuestra que es difícil la medida de las elasticidades precio cruzadas con series temporales (Stone, 1954). Cabe esperar que cuanto más alta sea la elasticidad mayor será la potencial sustituibilidad entre los bienes, aunque no siempre el signo es el correcto. Además, existe alguna evidencia de una débil asociación entre las elasticidades precio y las elasticidades gasto en el modelo más general (AIDS no lineal) que refleja la tendencia a que los bienes necesarios tengan pocos sustitutivos mientras que los bienes de lujo tengan muchos sustitutivos.

En el mercado objeto de estudio, las elasticidades precio no compensadas toman siempre valores negativos mientras que las elasticidades compensadas toman valores positivos en cuatro casos (cruce entre DOM-FRUTAS y ACP-FRUTAS). Este último resultado reflejaría la sustituibilidad entre otras frutas importadas y los plátanos procedentes de los países DOM y ACP. Además, los valores de las elasticidades precio cruzadas no compensadas y compensadas en general, son menores que la unidad excepto en dos casos (ACP-FRUTAS, DOM-FRUTAS). Este valor superior a la unidad en los

orígenes DOM y ACP es debido a que éstas son las fuentes tradicionales del mercado francés ya que se trata de los territorios franceses de ultramar y los oferentes preferenciales de África, Caribe y Pacífico donde se incluyen muchos países que eran antiguas colonias francesas (Camerún, Costa de Marfil, etc.).

Por otro lado, el cálculo de la elasticidad gasto en el mercado francés arroja los siguientes valores:

$$\gamma_{r,FRUTAS} = 0,9160$$

$$\gamma_{r,DOM} = 1,9148$$

$$\gamma_{r,ACP} = 1,6863$$

Aunque la elasticidad gasto del plátano de las procedencias DOM y ACP toma valores superiores a la unidad, son valores no muy elevados y por tanto, no nos permiten afirmar si el plátano de estas procedencias es un bien normal o de lujo.

En definitiva, las elasticidades calculadas mediante este modelo flexible de demanda (AIDS) no nos reflejan el comportamiento de la demanda debido a la presencia de distorsiones en el mercado que implican diferencias entre lo percibido y lo real, debido a la imposibilidad de incorporar las posibles estrategias de las empresas por la no invertibilidad de la función de utilidad del AIDS (Eales y Unnevehr, 1994). Como además no se cumplen las condiciones de curvatura, optamos por un modelo más rígido en el que estas condiciones son asumidas a priori.

### **A3.2. Cálculo de elasticidades con el modelo de oligopolio con producto diferenciado.**

Nuestro objetivo es calibrar la elasticidad de sustitución para cada uno de los escenarios, lo que nos permite observar el grado de diferenciación existente entre los plátanos de distinta procedencia. La elasticidad de sustitución para cada escenario la obtenemos a partir de la agregación de las condiciones de primer orden de maximización

del beneficio para una empresa y de la expresión correspondiente en cada caso de la elasticidad de demanda percibida. Dada la no disponibilidad de datos para los costes de frutas, suponemos un margen del precio sobre el coste marginal del 18%, bastante razonable en este mercado. Por otro lado, la elasticidad de demanda percibida la calculamos para los años 1979, 1980, 1981, 1982, por ser dentro del período de referencia, los años que gozan de cierta estabilidad en la oferta de exportación ya que antes y después de dicho intervalo se produjeron catástrofes naturales que afectaron seriamente a la oferta de exportación.

**Tabla 3.7: Elasticidades de Sustitución (CES)**

Año	Elasticidad-Cournot	Elasticidad-Bertrand
1979	1.3402	6.6999
1980	0.3095	13.0322
1981	1.1606	6.1944
1982	1.2142	6.0385

El número de empresas que operan en cada fuente de importación,  $n_i$ , podría calcularse por el inverso del índice de Herfindahl a partir de las cuotas de mercado para cada procedencia, dado que los costes son distintos entre las distintas procedencias no se puede considerar la cuota definida en términos de cantidades ( $s_i = q_i/Q$ ) sino en términos de valor ( $s_i = p_i q_i/PQ$ ). En el mercado objeto de estudio, la cuota está determinada políticamente, no obstante el número de empresas que se obtiene por este procedimiento es muy similar al que consideran como real en el trabajo realizado por el gobierno francés (APROMA, 1992), y que nosotros tomamos como referencia.

**Tabla 3.8: Estructura del mercado francés por orígenes, período 1979-82**

Fuente de Importación	Número medio de Empresas
DOM	2
ACP	6
RESTO	3
FRUTAS <sup>25</sup>	25

Atendiendo a los resultados, se obtienen en general valores mucho más altos (menor diferenciación) cuando suponemos un comportamiento tipo Bertrand que un comportamiento tipo Cournot. Si atendemos al régimen de importación seguido por este país en el período de referencia (reserva total del mercado a los plátanos procedentes de DOM y ACP, mientras que la oferta de plátanos de terceros países, fundamentalmente del área dólar actúan como oferta residual), parece que este resultado nos indica que la pieza clave para la posible entrada de plátano de terceros países en el mercado es un determinado nivel de precios que se toma como referencia más que una cantidad predeterminada.

## **B. Determinación de las estrategias: El mercado alemán del plátano**

### **B1. Resultados del contraste o test de estrategias.**

Consideramos siete estructuras de mercado: estructuras que toman como variable estratégica el precio (Bertrand (M1), Stackelberg en precio con una empresa en AC, cuatro en AS y 24 en RES (2) y Stackelberg en precio con tres empresas en AC, cuatro en AS y veinticuatro en RES (M3), estructuras que toman como variable estratégica la cantidad (Cournot (M4) y Stackelberg en cantidades (M5) y (M6) con la misma estructura que los

---

<sup>25</sup> Consideramos fundamentalmente cítricos y alguna fruta tropical exótica (piña, aguacate). Dada la estacionalidad de este mercado y que la mayoría de la fruta (cítricos) es distribuida a través de *Marketing Boards* (organismos estatales de comercialización), que operan en los principales países exportadores y, teniendo en cuenta que España, gran exportador de cítricos, en el período de referencia funcionaba a través de los “Comités de gestión de cítricos y otras frutas” cuyo objetivo era controlar la cantidad para no incurrir en precios de referencia, podemos considerar que el número de empresas es relativamente bajo.

modelos correspondientes en precios) y, la colusión (M7). Seguimos la aproximación standard utilizada en la literatura de la *Nueva Teoría del Comercio Internacional* que consiste en especificar un modelo econométrico estructural que comprende las funciones de demanda para cada una de las empresas (procedencia) y las condiciones de primer orden para la maximización del beneficio de acuerdo con la interacción estratégica considerada. La principal ventaja de utilizar esta especificación para las funciones de demanda y de costes es que asegura un único equilibrio para cada juego.

Los sistemas de ecuaciones resultantes para cada uno de los modelos son estimados utilizando los datos anuales para el período 1960-93, en total 34 observaciones. Dichos sistemas han sido estimados por Máxima Verosimilitud con Información Completa (FIML), método que nos permite imponer las restricciones cruzadas no lineales entre ecuaciones tal como muestra la Tabla 3.9.

**Tabla 3.9: Restricciones de los coeficientes del modelo**

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
$\alpha_{51}$	$1/\alpha_{11}$	$1/\alpha_{11}-\sum_{j=2}^4 (\alpha^2_{1j}/2\alpha_{jj})$	$1/\alpha_{11}-\sum_{j=2}^4 (\alpha^2_{1j}/2\alpha_{jj})$	$1/\alpha_{11}$	$1/\alpha_{11}-\sum_{j=2}^4 (\alpha^2_{1j}/2\alpha_{jj})$	$1/\alpha_{11}-\sum_{j=2}^4 (\alpha^2_{1j}/2\alpha_{jj})$	$1/\alpha_{11}$
$\alpha_{61}$	$1/\alpha_{22}$	$1/\alpha_{22}$	$1/\alpha_{22}$	$1/\alpha_{22}$	$1/\alpha_{22}$	$1/\alpha_{22}$	$1/\alpha_{22}$
$\alpha_{71}$	$1/\alpha_{33}$	$1/\alpha_{33}$	$1/\alpha_{33}$	$1/\alpha_{33}$	$1/\alpha_{33}$	$1/\alpha_{33}$	$1/\alpha_{33}$

A la hora de formular y estimar los diferentes modelos, se han eliminado aquellas variables que presentaban una alta correlación con otras variables del modelo y daban lugar a problemas en la estimación. Así, los resultados de los modelos de precios vienen recogidos en la Tabla 3.10.1, los resultados de los modelos de cantidades en la Tabla 3.10.2 y por último, la colusión en la Tabla 3.10.3.

Tabla 3.10.1: Modelos de precios

PARAMETRO	M <sub>1</sub> (BERTRAND)		M <sub>2</sub> (STACKELBERG-PRECIO)		M <sub>3</sub> (STACKELBERG-PRECIO)	
	ESTIMADOR	T-STUDENT	ESTIMADOR	T-STUDENT	ESTIMADOR	T-STUDENT
$\beta_{CA,0}$	3.92966	0.437357	2.42820	0.630882	-1.76416	-0.323207
$\alpha_{CA,CA}$	-266.354	-10.4828 <sup>a</sup>	-74.4813	-5.39962 <sup>a</sup>	-46.7020	-3.53619 <sup>a</sup>
$\alpha_{CA,SA}$			-111.021	-7.57757 <sup>a</sup>	-55.3953	-3.31493 <sup>a</sup>
$\alpha_{CA,FRU}$	639.162	1.49440	21.1694	0.116587	-15.1793	-0.059006
$\alpha_{CA,RES}$	-1050.16	-7.18299 <sup>a</sup>	-160.928	-5.49866 <sup>a</sup>	104.990	9.86277 <sup>a</sup>
$\beta_{CA,1}$	0.024621	2.16456 <sup>a</sup>	0.026061	4.90993 <sup>a</sup>	0.028081	4.27849 <sup>a</sup>
$\beta_{CA,2}$	0.862354	0.514318	0.464219	0.640281	3.25991	3.84541 <sup>a</sup>
$\beta_{SA,0}$	5.26977	5.08117 <sup>a</sup>	8024525	1.71907 <sup>b</sup>	4.30933	1.13049
$\alpha_{SA,CA}$			157.375	7.81439 <sup>a</sup>		
$\alpha_{SA,SA}$	-13.1094	-171.284 <sup>a</sup>	-314.607	-17.0099 <sup>a</sup>	-17.6583	-103.361 <sup>a</sup>
$\alpha_{SA,FRU}$	-4.86327	-0.103144	38.0404	0.171131	-64.8663	-0.359873
$\alpha_{SA,RES}$	5.66319	0.676577	68.1999	0.864950	317.501	46.3998 <sup>a</sup>
$\beta_{SA,1}$	-0.002309	-1.32070	-0.013570	-1.64005	-0.0082522	-1.71901 <sup>b</sup>
$\beta_{SA,2}$	0.153644	0.822360	2.74192	2.94619 <sup>a</sup>	1.84567	3.93842 <sup>a</sup>
$\beta_{FRU,0}$	70.8890	3.67772 <sup>a</sup>	75.9561	7.46106 <sup>a</sup>	72.0087	4.55928 <sup>a</sup>
$\alpha_{FRU,CA}$	-445.205	-7.81304 <sup>a</sup>	-139.182	-3.62244 <sup>a</sup>	141.764	3.01197 <sup>a</sup>
$\alpha_{FRU,SA}$	68.9860	2.01712 <sup>b</sup>	-143.073	-3.70230 <sup>a</sup>	-417.441	-8.79002 <sup>a</sup>
$\alpha_{FRU,FRU}$	-229.743	-0.25043	-1162.30	-2.40803 <sup>a</sup>	-1473.40	-1.99222 <sup>b</sup>
$\alpha_{FRU,RES}$	-2246.04	-7.86802 <sup>a</sup>	-1116.68	-7.32986 <sup>a</sup>	-108.570	-0.499017
$\beta_{FRU,1}$	0.095832	3.97729 <sup>a</sup>	0.077865	6.04048 <sup>a</sup>	0.078747	4.10403 <sup>a</sup>
$\beta_{FRU,2}$	-10.6958	-2.97671 <sup>a</sup>	-6.55404	-3.49283 <sup>a</sup>	-3.83492	-1.45587
$\beta_{RES,0}$	-0.58390	-0.375244	-2.22231	-1.82183 <sup>b</sup>	-2.71336	-1.20583
$\alpha_{RES,CA}$	-25.4425	-13.3845 <sup>a</sup>	80.6518	15.4346 <sup>a</sup>	63.0192	74.5833 <sup>a</sup>
$\alpha_{RES,SA}$	34.9603	39.3620 <sup>a</sup>	21.1833	4.45017 <sup>a</sup>	48.1428	56.2583 <sup>a</sup>
$\alpha_{RES,FRU}$	47.5183	0.644177	26.8180	0.479513	41.3491	0.389371
$\alpha_{RES,RES}$	-46.8860	-76.0910 <sup>a</sup>	-8.33664	-13.4242 <sup>a</sup>	-8.6187	-80.6604 <sup>a</sup>
$\beta_{RES,1}$	0.0045524	1.88805 <sup>b</sup>	0.0050412	2.3786 <sup>a</sup>	0.60513	2.11926 <sup>a</sup>
$\beta_{RES,2}$	-0.236946	-0.813188	-0.023528	-0.104077	-1.02572	-3.51548 <sup>a</sup>
$\theta_{CA,0}$	-0.010857	-1.65634	0.040466	5.72515 <sup>a</sup>	0.040018	6.79905 <sup>a</sup>
$\theta_{CA,1}$	2.69675	5.02030 <sup>a</sup>	-0.995897	-1.92800 <sup>b</sup>	-0.256869	-1.82592 <sup>b</sup>
$\theta_{CA,2}$			0.00283823	0.974211		
$\theta_{CA,3}$	-0.017206	-3.98013 <sup>a</sup>	-0.025958	-5.65416 <sup>a</sup>	-0.023982	-3.84947 <sup>a</sup>
$\theta_{SA,0}$	-0.262142	-7.49603 <sup>a</sup>	0.020371	4.05563 <sup>a</sup>	0.017754	1.39434
$\theta_{SA,1}$	0.527903	2.08292 <sup>a</sup>	1.26935	6.27353 <sup>a</sup>	-0.074744	-0.954428
$\theta_{SA,2}$	-0.00915664	-1.12295	-0.003013	-2.08726 <sup>a</sup>	-0.008961	-2.52369 <sup>a</sup>
$\theta_{SA,3}$	-0.054975	-5.73032 <sup>a</sup>	-0.015717	-6.07517 <sup>a</sup>	-0.049483	-5.82248 <sup>a</sup>
$\theta_{RES,0}$	-0.03775	-3.79380 <sup>a</sup>	-0.012884	-2.83165 <sup>a</sup>	-0.015252	-4.14225 <sup>a</sup>
$\theta_{RES,1}$	-0.329282	-2.87436 <sup>a</sup>	-0.526401	-3.61750 <sup>a</sup>	-0.057776	-3.29207 <sup>a</sup>
$\theta_{RES,2}$	0.0061232	2.18028 <sup>a</sup>	0.00270417	2.07822 <sup>a</sup>	0.002409	2.98522 <sup>a</sup>
$\theta_{RES,3}$	0.017450	5.28225 <sup>a</sup>	0.018449	6.27566 <sup>a</sup>	0.017958	5.69731 <sup>a</sup>
LOG-LIKELIHOOD		133.764		150.828		136.088

a = coeficiente significativo al 5 y 10%.; b = coeficiente significativo al 5%.

En los modelos de precios (M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> y M<sub>3</sub>) todos los coeficientes de precios y renta en las ecuaciones de demanda directa son significativos, excepto para el precio de la fuente RES para la demanda de AS. Tampoco es significativo el precio de otras frutas sustitutivas en su propia función de demanda y en la demanda del origen AS. Los signos de los

coeficientes de precios son los esperados, indicando que el plátano se comporta como un bien ordinario y que las distintas variedades de plátano entre sí y con el resto de las frutas son sustitutivos. El coeficiente asociado a la renta es positivo, lo cual implica que el plátano se comporta como un bien normal. Únicamente en el origen AS, el signo del coeficiente de la renta es negativo indicando que el plátano del origen AS es un bien de peor calidad (ya hemos dicho en el Capítulo 2 que la oferta de Ecuador es una oferta residual), pero hay que tener en cuenta que dicho término es no significativo. Estos resultados sobre los precios y la renta son muy similares en el modelo Bertrand y los modelos de Stackelberg en precios (M2 y M3).

En cuanto a los salarios en las ecuaciones de primer orden, en los modelos de precios (M1, M2 y M3), son significativos y presentan el signo adecuado en el modelo de Bertrand, pero no ocurre lo mismo en los modelos de Stackelberg en precios. No obstante, dichos coeficientes sólo son significativos al 5%. El coeficiente del tipo de cambio (\$/DM) no es significativo en AC pero sí en las ecuaciones de primer orden de AS y RES donde toman signos opuestos, negativo para AS y positivo para RES. Una posible interpretación de este resultado es que cuando el dólar se aprecia respecto al marco, afecta de distinta manera a la tasa de interés de un grupo de países y otro. Finalmente, la variable ficticia “huracanes” es significativa y tiene una gran influencia. Podríamos decir que los huracanes tienen un efecto tan distorsionante en el mercado que la influencia del resto de las variables podrían quedar ocultos.

En los modelos de cantidades (M4, M5 y M6), la mayoría de los coeficientes asociados a las cantidades son significativos, salvo en los coeficientes cruzados en las ecuaciones de demanda para los orígenes AC y AS. Los signos de los coeficientes son los esperados, salvo en los modelos de Stackelberg con el coeficiente del propio precio del origen AC en su ecuación de demanda. Por otro lado, el coeficiente de la renta en las ecuaciones de demanda, es significativo en la mayoría de los modelos de cantidades. En cuanto a los costes, los salarios son significativos y presentan signos no correctos en la mayoría de orígenes.

Tabla 3.10.2: Modelos de cantidades

PARAMETRO	M <sub>4</sub> (COURNOT)		M <sub>5</sub> (STACKELBERG-CANTIDAD)		M <sub>6</sub> (STACKELBERG-CANTIDAD)	
	ESTIMADOR	T-STUDENT	ESTIMADOR	T-STUDENT	ESTIMADOR	T-STUDENT
$\gamma_{CA,0}$	-0.012333	-0.954280	0.07033	6.41948 <sup>a</sup>	0.00932496	0.193134
$\delta_{CA,CA}$	-0.00772684	-7.98590 <sup>a</sup>	0.000690258	1.00479	0.00887683	3.67382 <sup>b</sup>
$\delta_{CA,SA}$	0.00132066	1.08372	-0.0018825	-4.36588 <sup>a</sup>	0.000273452	0.374496
$\delta_{CA,FRU}$			-0.00046434	-1.93264 <sup>b</sup>	0.000534068	0.413613
$\delta_{CA,RES}$	0.00340005	1.57945	0.00122224	0.791672	0.044752	19.6335 <sup>c</sup>
$\gamma_{CA,1}$	0.000227328	4.52602 <sup>a</sup>	-0.00009074	-2.08156 <sup>a</sup>	-0.000444632	-2.60600 <sup>a</sup>
$\gamma_{SA,0}$	-0.00105722	-0.079748	0.040269	7.68208 <sup>a</sup>	0.031178	6.69139 <sup>b</sup>
$\delta_{SA,SA}$	-0.00132811	-27.5527 <sup>a</sup>	-0.0020199	-37.2745 <sup>a</sup>	-0.00149024	-38.4496 <sup>a</sup>
$\delta_{SA,FRU}$	0.000106965	0.384170	-0.00007479	-0.551285	0.000007053	0.060424
$\delta_{SA,RES}$	0.019582	37.4852 <sup>a</sup>	-0.00031319	-0.756632	0.00124328	4.46645 <sup>b</sup>
$\gamma_{SA,1}$	-0.00001366	-0.34023	-0.000050736	-2.59968 <sup>a</sup>	-0.000049439	-3.01045 <sup>a</sup>
$\gamma_{FRU,0}$	0.028678	13.1818 <sup>a</sup>	0.027381	16.9007 <sup>a</sup>	0.02523	16.3585 <sup>b</sup>
$\delta_{FRU,SA}$	0.0009274	0.879304	-0.00006337	-0.618431	0.000079464	0.792906
$\delta_{FRU,FRU}$	-0.0001699	-5.71113 <sup>a</sup>	-0.000175716	-7.87565 <sup>a</sup>	-0.000163521	-7.70976 <sup>a</sup>
$\delta_{FRU,RES}$	-0.0031537	-24.5794 <sup>a</sup>	-0.00053238	-3.80896 <sup>a</sup>	0.000349103	3.24790 <sup>b</sup>
$\gamma_{FRU,2}$	-0.00223019	-3.28401 <sup>a</sup>	-0.00196091	-3.18003 <sup>a</sup>	-0.00217619	-3.59277 <sup>a</sup>
$\gamma_{RES,0}$	0.018815	3.37785 <sup>a</sup>	0.00904483	4.89559 <sup>a</sup>	0.013146	1.46649
$\delta_{RES,CA}$	-0.00023598	-1.33729	-0.000877596	-9.74950 <sup>a</sup>	-0.00245401	-5.19839 <sup>a</sup>
$\delta_{RES,FRU}$	-0.00002012	-0.153185	0.000043807	0.888157	-0.000168236	-0.685587
$\delta_{RES,RES}$	-0.00601708	-17.2285 <sup>a</sup>	-0.00158396	-18.0875 <sup>a</sup>	-0.00722544	-14.8759 <sup>a</sup>
$\gamma_{RES,1}$	-0.00000138	-0.083957	0.000019077	3.00349 <sup>a</sup>	0.000105073	3.25855 <sup>b</sup>
$\theta_{CA,0}$	-0.074726	-6.01128 <sup>a</sup>	0.025829	5.86083 <sup>a</sup>	0.465344	9.00676 <sup>c</sup>
$\theta_{CA,1}$	6.34427	6.44534 <sup>a</sup>	0.349396	1.04014	-24.9235	-5.21066 <sup>a</sup>
$\theta_{SA,0}$	0.00708157	1.43707	0.0021288	0.770747	0.00369930	1.43385
$\theta_{SA,1}$	1.20039	6.48450 <sup>a</sup>	1.00721	6.15812 <sup>a</sup>	0.898182	7.10585 <sup>b</sup>
$\theta_{SA,2}$	0.003688	2.46362 <sup>a</sup>				
$\theta_{RES,0}$	0.00386063	1.66409	0.00862674	9.32617 <sup>a</sup>	0.012896	11.7171 <sup>b</sup>
$\theta_{RES,1}$	0.183495	1.61736	0.248436	3.27876 <sup>a</sup>	-0.309397	-2.95101 <sup>a</sup>
LOG-LIKELIHOOD		394.649		400.802		393.88

a = coeficiente significativo al 5% y 10%.

b = coeficiente significativo al 5%.

Por último, el modelo de colusión, M7, presenta unos coeficientes de precios en su mayoría significativos, salvo el precio de otras frutas importadas en las ecuaciones de demanda. Además, los signos de dichos coeficientes son los esperados. Los términos de renta son significativos en la ecuación de demanda de AC, AS y de otras frutas importadas y su signo indicaría que se trata de un bien normal. Finalmente, los términos de salarios presentan los signos esperados y suelen ser significativos.

Tabla 3.10.3: Colusión

PARÁMETRO	M <sub>7</sub> (COLUSION)	
	ESTIMADOR	T-STUDENT
$\beta_{CA,0}$	4.46604	0.417967
$\alpha_{CA,CA}$	-637.782	-17.0319 <sup>a</sup>
$\alpha_{CA,SA}$	337.387	13.0128 <sup>a</sup>
$\alpha_{CA,FRU}$	319.563	0.645006
$\alpha_{CA,RES}$	-1144.36	-5.59104 <sup>a</sup>
$\beta_{CA,1}$	0.051622	3.87625 <sup>a</sup>
$\beta_{CA,2}$	-0.523925	-0.262549
$\beta_{SA,0}$	19.2524	1.6751
$\alpha_{SA,SA}$	-279.663	-13.2786 <sup>a</sup>
$\alpha_{SA,FRU}$	376.343	0.701912
$\alpha_{SA,RES}$	-983.085	-6.14283 <sup>a</sup>
$\beta_{SA,1}$	-0.027100	-1.95095 <sup>b</sup>
$\beta_{SA,2}$	3.94471	1.82985 <sup>b</sup>
$\beta_{FRU,0}$	56.4915	6.40141 <sup>a</sup>
$\alpha_{FRU,CA}$	8.70672	0.308875
$\alpha_{FRU,FRU}$	-1348.47	-3.19315 <sup>a</sup>
$\beta_{FRU,1}$	0.102869	9.61507 <sup>a</sup>
$\beta_{FRU,2}$	-6.75119	-4.04391 <sup>a</sup>
$\beta_{RES,0}$	.883496	1.12082
$\alpha_{RES,CA}$	115.555	38.0249 <sup>a</sup>
$\alpha_{RES,SA}$	-29.8946	-14.5841 <sup>a</sup>
$\alpha_{RES,FRU}$	4.53155	0.125361
$\alpha_{RES,RES}$	-2.95340	-101.981 <sup>a</sup>
$\beta_{RES,1}$	-0.0055097	-5.85446 <sup>a</sup>
$\beta_{RES,2}$	0.230892	1.56093
$\theta_{CA,0}$	0.034418	8.82578 <sup>a</sup>
$\theta_{CA,1}$	-0.030436	-0.498878
$\theta_{SA,1}$	1.63784	7.37621 <sup>a</sup>
$2_{CA,3}/8$	-0.032375	-8.26630 <sup>a</sup>
$\theta_{SA,3}/(1-8)$	0.019512	3.36457 <sup>a</sup>
$\theta_{RES,0}$	-0.903639	-7.98033 <sup>a</sup>
$\theta_{RES,1}$	1.19394	0.954604
$2_{RES,3}/\sqrt{\alpha_{RES,RES}}$	0.704296	-7.42882 <sup>a</sup>
LOG-LIKELIHOOD		140.205

a = coeficiente significativo al 5% y 10%.

b = coeficiente significativo al 5%

\*  $\lambda = 0.6$

Como comentario final sobre los valores de los coeficientes, previamente se han estimado individualmente las ecuaciones de oferta y de demanda y en todas ellas los coeficientes tenían los signos esperados. Entonces, aunque algunos coeficientes no han tenido el signo esperado en los modelos estructurales, no hemos incluido restricciones sobre los mismos porque tal como hemos demostrado en el análisis de demanda, los valores de los coeficientes están altamente influenciados por el tipo de estructura del mercado especificado y aumentan en los mercados menos competitivos.

Los valores de la función de verosimilitud en cada uno de los modelos vienen recogidos en la última fila de cada tabla. En los modelos de precio dichos valores son similares entre sí al igual que ocurre en los modelos de cantidades pero los primeros son menores que los segundos. La razón de que los valores obtenidos para la función de verosimilitud sean positivos podría ser que hay muy poca variabilidad en los datos y por tanto, la función a estimar es bastante plana<sup>26</sup>.

Por último, los valores del estadístico LH normalizado vienen recogidos en la Tabla 11. Los estadísticos se han calculado restando al modelo de la fila el modelo de cada una de las respectivas columnas, de ahí que un signo negativo (-) implica que el modelo de la columna es preferido al modelo de la fila. A un nivel de significación del 5%, el valor crítico de la variable normal estándar es 1.96.

Así, como muestra la tabla, entre los modelos de precios (M1-M3), el modelo M3 (Stackelberg en precios donde AC es líder con tres empresas) es significativamente superior al resto, entre los modelos de cantidades (M4-M6) el más significativo es M4 (Cournot). Por otro lado, la significatividad de ambos modelos (M3 y M4) es bastante próxima, lo que parece indicar que las empresas multinacionales siguen un comportamiento intermedio entre un Cournot y la Colusión tal como sugería Selten (1997) en la economía experimental.

---

<sup>26</sup> Esto es debido a que la función de verosimilitud FIML es una función de densidad en este paquete estadístico (TSP). La FIML función de verosimilitud (en particular) incluye el determinante del Jacobiano que puede ser también mayor que la unidad.

**Tabla 3.11: Estadístico LH normalizado\***

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
M1		-4.649	-0.765	-45.571	-45.995	-47.064	-1.733
M2			6.120	-38.384	-42.591	-42.081	4.941
M3				-40.605	-43.888	3.299	-1.4392
M4					-2.427	0.446	37.277
M5						2.427	50.663
M6							49.746
M7							

\*Los modelos son: M1-Bertrand; M2-Stackelberg-precio (AC-1, AS-4, RES-24); M3-Stackelberg-precio (AC-3, AS-4, RES-24); M4-Cournot; M5-Stackelberg-cantidad (AC-1, AS-4, RES-24); M6-Stackelberg-cantidad (AC-3, AS-4, RES-24); M7- Colusión (AC y AS).

### 3.6.- CONCLUSIONES.

Nuestro objetivo en este capítulo ha sido doble: analizar la demanda y las estrategias seguidas por las empresas en el mercado europeo del plátano. Para ello hemos seguido un procedimiento separado. En primer lugar, hemos utilizado el mercado francés del plátano como base empírica de referencia para determinar la elasticidad del plátano por estar caracterizado por el mismo tipo de distorsiones que el actual. Desde el punto de vista de la política comercial, se trata de un mercado regulado por un contingente arancelario (cuota más arancel) aplicado a los plátanos procedentes del “área-dólar” y donde se da preferencia a la producción comunitaria. En segundo lugar, hemos utilizado el mercado alemán del plátano para contrastar diferentes tipos de estrategias seguidas por las empresas en dicho mercado. Hemos elegido este mercado nacional como base empírica en el estudio de las estrategias por ser un mercado totalmente libre en el periodo de referencia (1960-1993).

Con todo ello este trabajo nos permite concluir:

#### A) ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE IMPORTACIONES:

Hemos utilizado diferentes modelos de demanda de importaciones, con el objeto de calcular las elasticidades precio, considerando, por un lado el carácter oligopolístico del mercado y, por otro, cierta diferenciación de producto.

Generalmente los modelos de equilibrio parcial de competencia imperfecta estiman funciones de demanda de importaciones, los supuestos comúnmente aceptados en estos modelos son los siguientes:

- Separabilidad entre bienes domésticos y extranjeros.
- Separabilidad entre las distintas fuentes de importación.
- Demanda de importaciones homotética.

Hemos contrastado estas hipótesis utilizando un sistema de demanda flexible, el Almost Ideal System (AIDS), propuesto por Deaton y Muelbauer (1988a). Los resultados de estos contrastes nos permiten concluir lo siguiente:

- Se rechaza el primer supuesto, es decir, se verifica que la demanda de plátanos no es separable de la demanda de otras frutas sustitutivas importadas. Este resultado es muy importante a la hora de evaluar las posibles implicaciones de distintas medidas de política comercial a aplicar en el contexto del mercado integrado del plátano en la Unión Europea ya que en éste, al igual que en el mercado mundial del plátano hay una fuerte presencia de las empresas multinacionales (fundamentalmente Dole, Chiquita y Del Monte, que controlan el 80% del mercado mundial del plátano). Por tanto, a la hora de evaluar las posibles estrategias de estas empresas para entrar en el mercado europeo hay que tener en cuenta que el gasto en plátano no es independiente del gasto en otras frutas importadas, lo que repercute enormemente en el grado de agresividad que puedan alcanzar las estrategias seguidas por estas grandes empresas.
- En general, no se verifica la separabilidad entre las distintas fuentes de importación. Es decir, los consumidores no parecen mostrar claramente sus preferencias por un plátano u otro, lo que implica cierto grado de sustituibilidad entre los plátanos de las distintas procedencias.

- La demanda de importaciones de plátanos no es homotética. Únicamente la demanda de plátanos procedente de los territorios franceses de ultramar (DOM) y la de otras frutas importadas (FRUTAS) cumplen la condición de homotecia aunque en el sistema completo es rechazada. No obstante, este resultado es importante porque así, como esta hipótesis no es requisito indispensable en un modelo AIDS, debe verificarse en un modelo menos flexible como lo es la versión del modelo de Smith y Venables (1988) que nosotros utilizamos.

Por tanto, el resultado de los contrastes implican una serie de consideraciones de enorme importancia a la hora, tanto de diseñar el modelo que mejor se adapte a la realidad del mercado objeto de estudio como de decidir la política comercial óptima en el mercado integrado del plátano de la Unión Europea.

En cuanto a los resultados de las elasticidades podemos concluir lo siguiente:

- Las elasticidades precio obtenidas del modelo AIDS nos reflejan por un lado, el incumplimiento de la condición de concavidad de la función de costes puesto que los signos de las elasticidades precio directas no son los adecuados y, por otro, los valores de las elasticidades precio cruzadas obtenidos no son concluyentes porque los signos no son generalmente los esperados y los valores son muy bajos. Esto puede deberse a presencia de distorsiones en el mercado. En definitiva, estas elasticidades sólo nos permiten concluir que existe cierto grado de sustituibilidad entre los plátanos procedentes de los territorios DOM y países ACP con otras frutas importadas (FRUTAS).
- Los valores de las elasticidades de sustitución obtenidos mediante calibración en un modelo menos flexible de demanda son más concluyentes porque tienen en cuenta el tipo de estrategia seguida por las empresas en este mercado. Estas elasticidades parecen sugerir que los plátanos de las distintas procedencias y otras frutas importadas son sustitutivos entre sí, lo

que indica que el grado de diferenciación entre los plátanos de las distintas procedencias es mínimo desde el punto de vista del consumidor.

#### **B) ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS.**

Para estudiar el comportamiento estratégico seguido por las empresas en el mercado europeo del plátano, proponemos una metodología que combina los conceptos de la Teoría de Juegos y los recientes desarrollos econométricos. El análisis está basado en la formulación y estimación de modelos de ecuaciones simultáneas definidos por las funciones de demanda y las condiciones de primer orden asociadas a las conductas de mercado consideradas. La selección del modelo que mejor se ajusta a los datos se hace mediante un contraste de significatividad de hipótesis no anidadas propuesto por Voung (1997). Hemos adaptado el modelo al caso en el que la oferta de un determinado país está dividida en variedades simétricas, una por empresas. Esta especificación nos permite analizar el comportamiento estratégico entre las empresas de un mismo país usando los datos estadísticos disponibles de comercio internacional agregados por países.

La principal aportación de este estudio es la siguiente:

Teniendo en cuenta los resultados anteriores a la hora de definir los distintos modelos aplicamos el contraste de hipótesis no anidadas de Voung (1997) que pone de manifiesto que los modelos más significativos por ser los más consistentes con el equilibrio son:

- el modelo (M4), Cournot, con una única empresa por país / región y
- el modelo (M3), Stackelberg en precios, donde el líder es AC (América Central y Caribe) con tres empresas y el resto de proveedores actúan como seguidores.
- Este resultado, además, sugiere que las empresas de AC siguen una estrategia de no agresión entre ellas, intermedia entre un Cournot y la Colusión, tal como sugería la Economía Experimental (Selten, 1997).

- En concreto, a la vista de este resultado, es previsible que las tres empresas que lideran el mercado (*Dole*, *Chiquita* y *Del Monte*) y que controlan las exportaciones de plátano de los países de AC, hayan formado algún tipo de coalición (colusión tácita) entre ellas para controlar el mercado.
- Además, a pesar de que el plátano es un producto perecedero, los resultados indican que las empresas compiten en cantidades, en contra de lo que sugería el resultado obtenido por Carter y Mc Laren (1997). Así, la estructura del juego que parecen seguir las empresas en este mercado es la siguiente: las empresas líderes (AC) siguen una estrategia de no-agresión entre ellas, tal como ya hemos referido, y el resto les siguen en precios.
- Por tanto, la evidencia mostrada por estos resultados sobre la naturaleza explícita del juego que siguen las empresas en este mercado tendrá fuertes implicaciones en la evaluación en términos de bienestar de las distintas políticas aplicadas, tal como veremos en el próximo capítulo.



**ANEXO I: ESTUDIO DEL MERCADO FRANCÉS DEL PLÁTANO**

**Tabla A1: Resultados de la estimación del modelo LA/AIDS inicial**

Primera etapa:

$$\ln(X/P) = 11.3984 - 0.4557 \ln p_d - 1.003 \ln P + 0.8539 \ln Y$$

$$(3.7648) \quad (-0.6081) \quad (-1.6539) \quad (4.2972)$$

$$R^2 = 0.8539 \quad DW = 1.0648$$

Segunda etapa:

ECUACION	W <sub>SUMI</sub>	W <sub>DOM</sub>	W <sub>ACP</sub>
Constante	0.0608 (3.7794)*	0.6075 (33.1286)*	0.3242 (37.2321)*
Ldp <sub>ACP</sub>	0.1137 (2.5148)*	-0.4343 (-3.2980)*	0.3406 (2.2766)*
Ldp <sub>SUMI</sub>	-0.1832 (-2.4998)*	0.0683 (0.8316)	0.1137 (2.5148)*
Ldp <sub>DOM</sub>	0.0683 (0.8316)	0.3474 (2.3459)*	-0.4646 (-3.2980)*
Ldp <sub>POTROS</sub>	0.0012 (0.0102)	0.0187 (0.0870)	-0.0199 (-0.0977)
Gasto	0.0047 (0.7301)	-0.0232 (-3.1596)*	0.0140 (3.6631)*
R <sup>2</sup>	0.2674	0.5395	0.7820
DW	1.3724	1.4033	1.6493

Nota: Los valores críticos de la distribución t-Student para  $\alpha = 0,10$  y  $\alpha = 0,05$  son 1.812 y 2.228 respectivamente; el asterisco denota significatividad al 5% y 10%.

**Tabla A2: Resultados de la estimación del modelo LA/AIDS**

Primera etapa:

$$\ln(X/P) = 10.0768 - 1.0141 \ln p_d - 1.2052 \ln P + 0.8384 \ln Y$$

$$(4.4396) \quad (-0.6897) \quad (-9.5244) \quad (0.7707)$$

$$R^2 = 0.8975 \quad DW = 2.5508$$

Segunda etapa:

ECUACION	W <sub>SUMI</sub>	W <sub>DOM</sub>	W <sub>ACP</sub>	W <sub>FRUTAS</sub>
<b>Constante</b>	0.1461 (1.3972)	1.0737 (2.6349)*	0.8131 (3.0826)*	1.9122 (5.5042)*
<b>Ldp<sub>ACP</sub></b>	0.01844 (2.1802)*	-0.0256 (-1.0912)	0.0472 (1.8656)**	-0.0794 (-13.4002)*
<b>Ldp<sub>SUMI</sub></b>	-0.0364 (-2.9368)*	0.0043 (0.2447)	0.01844 (2.1802)*	0.0045 (1.1742)
<b>Ldp<sub>DOM</sub></b>	0.00426 (0.2447)	0.1729 (5.1999)*	-0.0256 (-1.0912)	-0.2071 (-21.8585)*
<b>Ldp<sub>FRUTAS</sub></b>	0.0045 (1.1742)	-0.2071 (-21.8585)*	-0.0794 (-13.4002)*	0.2055 (25.7201)*
<b>Ldp<sub>POTROS</sub></b>	0.0091 (0.3930)	0.0557 (1.2292)	0.0393 (1.0906)	0.0765 (5.3668)*
<b>Gasto</b>	-0.0049 (-1.2697)	-0.0338 (-2.2518)*	-0.0269 (-2.7701)*	-0.0406 (-3.1699)*
<b>R<sup>2</sup></b>	0.0413	0.9125	0.8263	0.6606
<b>DW</b>	2.2325	2.5200	2.5315	2.2904

Nota: Los valores críticos de la distribución t-Student para  $\alpha = 0,10$  y  $\alpha = 0,05$  son 1.812 y 2.228 respectivamente; el asterisco denota significatividad al 5% y 10%; el doble asterisco denota significatividad al 5%.

**Tabla A3: Elasticidades precio no compensadas**

MODELO		Elasticidad Precio No Compensada ( $\eta_{ij}$ )
AIDS <sup>a</sup>		$-*_{ij} + (i_j/w_i - \exists_i \forall_j/w_i - \exists_j/w_i E_k(k_j) \ln p_k)$
LA/AIDS <sup>b</sup>	(i)	$-*_{ij} + (i_j/w_i - \exists_i \forall_j/w_i - \exists_j/w_i E_k(k_j) \ln p_k)$
	(ii)	$-*_{ij} + (i_j/w_i)$
	(iii)	$-*_{ij} + (i_j/w_i - \exists_i w_j/w_i)$
	(iv)	$-*_{ij} + (i_j/w_i - \exists_i w_j/w_i - \exists_j/w_i [E_k w_k \ln p_k (0_{kj} + *_{kj})])$

<sup>a</sup> estimadas por Blanciforti, Green y King (1986)

<sup>b</sup> (i) utiliza la fórmula del modelo AIDS. Estimadas por Anderson y Blundell (1983)

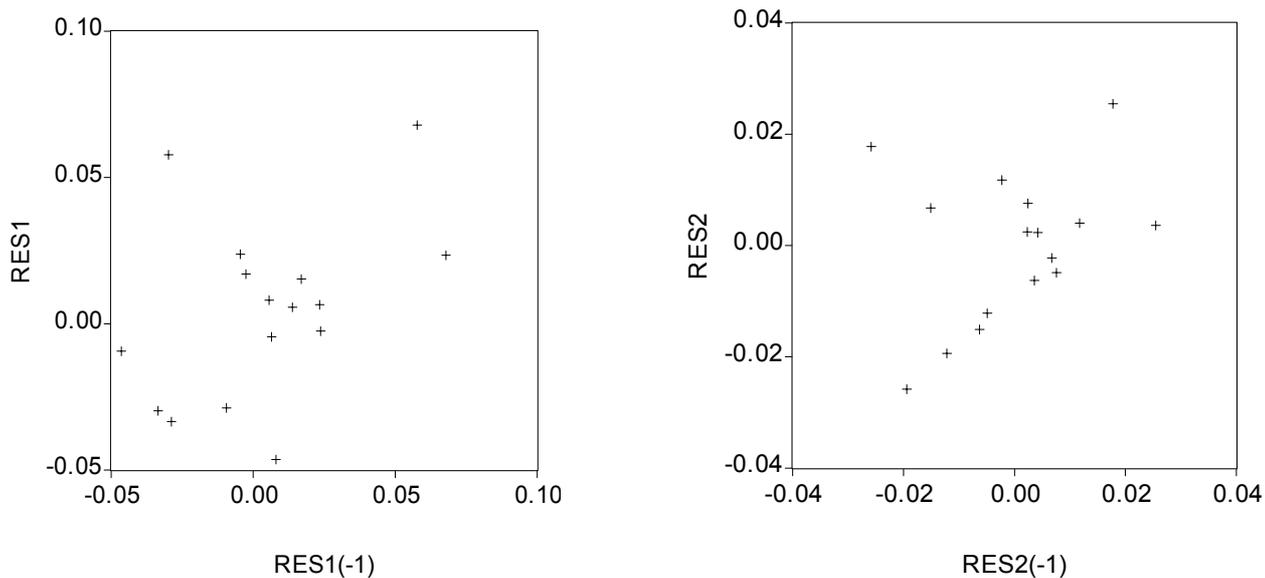
(ii) corresponden a Eales y Unnevehr (1988), bajo el supuesto  $d \ln P^*/d \ln p_j = 0$

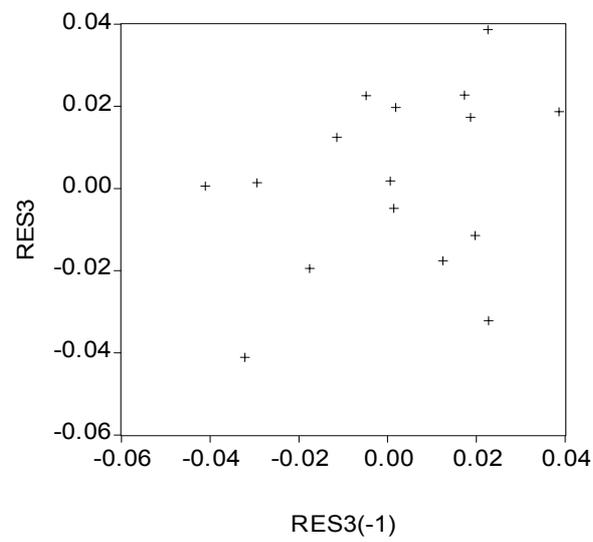
(iii) asume que  $d \ln P^*/d \ln p_j = w_{ij}$ , es decir, que la participación en el gasto es exógena (Chafant, 1987)

(iv) es la fórmula correcta del LA/AIDS

\*<sub>ij</sub> es la delta de Kronecker que toma el valor 0 cuando  $i \neq j$  y el valor 1 cuando  $i = j$ ;  $k \neq j$

**Tabla A.4: Gráficos de los residuos de cada ecuación**





**Tabla A.5: Resultados del contraste de Ljung y Box**

	$u_{DOM}$	$u_{ACP}$	$u_{FRUTAS}$
$Q_1$	5,8092	1,9478	1,9182
$Q_2$	6,0859	3,5851	1,9224
$Q_3$	6,1118	9,9176	2,9301
$Q_4$	8,5063	12,204	6,7852
$Q_5$	12,323	12,769	9,6235
$Q_6$	13,571	13,928	9,9074

## ANEXO II: ESTUDIO DEL MERCADO ALEMÁN DEL PLÁTANO

Para el contraste de separabilidad y homotecia del modelo de demanda de importaciones de plátanos en el mercado alemán optamos por un modelo flexible, el Almost Ideal Demand System (AIDS) de Deaton y Muelbauer (1980 a, b) y aplicado al comercio internacional por Winters (1984). Se emplea un modelo bietápico cuya metodología se apoya en el procedimiento a dos etapas que proponen Michalek y Keyzer (1992), donde cada flujo individual es tratado como diferenciado del resto de importaciones. Así, en la primera etapa se determina el gasto real de importaciones de plátano considerado globalmente y en la segunda etapa, dicho gasto se distribuye entre los flujos comerciales procedentes de diferentes regiones. De esta forma, obtenemos las ecuaciones de la cuota de mercado de cada región en función de (1) los valores unitarios individuales de las importaciones procedentes de cada región proveedora y de sus competidoras y (2) el gasto real global en las importaciones de plátano.

El proceso de determinación de la demanda según este procedimiento bietápico, permite expresar la participación de una región proveedora  $i$  en las importaciones totales de plátano por medio de la siguiente ecuación<sup>27</sup>:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta \ln \left( \frac{X}{P} \right) \quad \forall i, j = 1 \dots n \quad (1)$$

donde  $w_i$  es la participación de la región  $i$  en las importaciones totales del país;  $p_j$  son los precios del bien según las distintas procedencias, deflactados por el índice de precios al consumo del país importador;  $X$  es el gasto total en plátano en el mercado considerado;  $\ln P$  es el índice de precios de las importaciones desde todas las procedencias, deflactados por

---

<sup>27</sup> Un supuesto generalmente aceptado en economía agraria es el de considerar que la demanda de mercado es constante y por tanto, lo que se mueve es la oferta. Esto permite considerar que los puntos de equilibrio observados reflejan realmente el comportamiento de la demanda.

el índice de precios al consumo del país importador, que viene dado por la siguiente expresión:

$$\ln(P) = \alpha_0 + \sum_j \delta_i \ln(p_i) + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \eta_{ij} \ln(p_i) \ln(p_j) \quad i, j = 1 \dots n; i \neq j \quad (2)$$

Las restricciones básicas de demanda impuestas en el modelo se pueden expresar en función de los coeficientes del mismo:

$$\begin{aligned} \sum_i \alpha_i &= 1 \quad \sum_i \gamma_{ij} = 0 \quad \sum_i \beta_i = 0 \quad (\text{aditividad}) \\ \sum_j \gamma_{ij} &= 0, \quad i = 1 \dots n \quad (\text{homogeneidad}) \\ \gamma_{ij} &= \gamma_{ji} \quad i, j = 1 \dots n \quad (\text{simetría}) \end{aligned} \quad (3)$$

Como el sistema de ecuaciones definido por las relaciones (1) y (2) es no lineal, se ha utilizado el índice de precios geométrico de Stone ( $\ln P^* = \sum_k w_k \ln p_k$ ;  $k = 1, \dots, n$ ) como aproximación a la ecuación de  $\ln(P)$ , (2). Con esta simplificación se linealiza el modelo, facilitando la estimación directa de los parámetros de (1) y obteniendo así la versión lineal del modelo AIDS (LA/AIDS).

En la primera etapa se determina el índice de gasto real en importaciones de un grupo de producto (X/P) de la siguiente forma:

$$\ln(X/P) = \alpha + \beta \ln p_d + \phi \ln P + \varphi \ln Y \quad (4)$$

donde,

$\ln p_d$ : Índice de precios percibido por los productores en el país importador.

$\ln P$ : Índice de Stone definido con anterioridad.

$Y$ : Consumo doméstico final agregado de las familias en términos reales.

La estimación se realiza mediante el método iterativo de estimación SUR (Seemingly Unrelated Regressions) de Zellner (1962,1963). Los estimadores SUR iterativos poseen las mismas propiedades asintóticas que los estimadores máximo-verosímiles.

Hemos seguido el procedimiento aplicado por Winters (1984) para contrastar las hipótesis de homotecia y separabilidad. Así, para la homotecia hemos analizado que todos los coeficientes  $\exists_i$  sean cero. Esto implica que las participaciones en el gasto ( $w_i$ ) son independientes del nivel de importación total. Con respecto a la separabilidad, hemos analizado en primer lugar la hipótesis de separabilidad con respecto a las frutas separables (resto de frutas importadas) y con respecto a las frutas domésticas. Para la separabilidad entre fuentes de importación hemos considerado que los orígenes de procedencia del plátano vendido en Alemania pueden ser de cinco: AC (América Central y Caribe); AS (América del Sur); ACP (Países ACP tradicionales); DOM (Territorios franceses de ultramar) y OTROS (Países ACP no tradicionales). Para cada origen contrastamos si el precio de una fuente de importación en particular contribuye de alguna forma al modelo global de reparto así, para cada uno de los orígenes o fuentes de importación hemos estimado cada modelo excluyendo dicha fuente y contrastando si su precio tiene alguna influencia sobre las participaciones de las fuentes de importación incluidas. En estos sistemas de ecuaciones hemos utilizado el procedimiento del ratio de verosimilitud para contrastar las hipótesis. El modelo escogido tras probar distintas especificaciones ha sido el siguiente:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta \ln \left( \frac{X}{P} \right) + \theta_1 tc + \theta_2 d$$

donde se han agrupado como SUM= DOM+OTROS, de forma que  $i= AC,AS,ACP,SUM$ ;  $\ln P$  es el índice de Stone;  $d$  es una variable ficticia que recoge los efectos de las catástrofes naturales que afectaron a las producciones de AC, AS y ACP en los años 83 y 84;  $tc$  es el

tipo de cambio \$/ecu. Se han impuesto las restricciones de aditividad, homogeneidad y simetría en el modelo.<sup>28</sup>

Los resultados del primer contraste de separabilidad entre los plátanos y las frutas importadas vienen recogidos en la Tabla 1 y estos nos vienen a indicar que la demanda de plátanos en el mercado alemán no es independiente de la demanda de otras frutas importadas ni de la demanda de frutas domésticas (no importadas).

**Tabla A.6: Separabilidad entre bienes domésticos e importados**

F. Importadas	F. Domésticas
27.01460*	24.64388*

Nota: El valor crítico de la distribución  $\chi^2$  para  $\alpha = 0.05$  y 3 grados de libertad es 7.81; el asterisco denota significatividad al 5%.

Dado el incumplimiento del supuesto de separabilidad entre bienes domésticos e importados, no es necesaria la utilización de un modelo a dos etapas. Por tanto, atendiendo a este resultado el modelo que se considero para contrastar la homotecía y/o separabilidad entre las distintas fuentes fue el siguiente:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta \ln(Y) + \theta_1 tc + \theta_2 d$$

donde  $i = AC, AS, ACP, SUM, FRUTAS$  (resto de frutas importadas).

Los resultados del contraste de la separabilidad entre grupos de productos conjuntamente con la homotecía vienen recogidos en la Tabla A.7.

---

<sup>28</sup> Los resultados de las estimaciones están a disposición de los lectores.

**Tabla A.7: Contraste de las hipótesis de separabilidad y homotecia**

Origen separable (i)	Homotecia $H_0: \beta_k=0 \forall k$	Separabilidad $H_0: \gamma_{ki}=0 \forall k$	Homotecia y Separabilidad $H_0: \beta_k=0 \text{ y } \gamma_{ki}=0 \forall k$
<b>ALEMANIA</b>	(g.l. = 3)	(g.l.= 3)	(g.l. =6)
AC	30.12894*	4.704880	34.07720*
AS	44.21895*	11.99611*	51.39138*
ACP	14.14022*	22.60148*	36.21588*
SUM=DOM+OTROS	30.12894*	7.129759	36.67834*
FRUTAS	44.31732*	21.39286*	54.37630*
Sistema Completo	$\chi^2(4)= 22.79949^*$		

Nota: Los valores críticos de la distribución  $\chi^2$  para  $\alpha = 0.05$  son 7.81 (g.l. = 3), 9.49 (g.l. = 4) y 12.59 (g.l. = 6); el asterisco denota significatividad al 5%.

En primer lugar, se ha contrastado la hipótesis de homotecia en un modelo completo que incluye todas las fuentes de importación y también en un modelo reducido donde una de las fuentes ha sido excluida para contrastar la separabilidad. De los resultados obtenidos se desprende que la homotecia se puede rechazar al 5% tanto en el modelo completo como en el reducido así como cuando se contrasta conjuntamente con la separabilidad, lo que nos lleva a concluir que en Alemania, las participaciones en el gasto dependen del nivel global de importación.

Con respecto a la hipótesis de separabilidad entre las distintas fuentes de importación, ésta sólo es aceptada en dos de los cinco casos (AC; SUM = DOM+OTROS). Estos resultados están reflejando la realidad del mercado alemán del plátano, dominado por tres multinacionales americanas (Dole, Chiquita y Del Monte) cuya oferta procede de los países de América Central y Caribe.

Por lo tanto, de acuerdo con estos resultados se debería especificar una función de demanda no simétrica en los coeficientes de precios (o cantidades para la demanda inversa) y en la que se incluya la renta y el precio (demanda directa) o las cantidades de frutas importadas (demanda inversa) como variables independientes. En nuestro caso, sólo incluimos “otras frutas importadas” dado que la mayoría de las frutas consumidas en Alemania son importadas. Además, no contamos con los datos de cantidades de frutas

domésticas y sólo tenemos como proxy de los precios de las frutas domésticas los precios percibidos por el productor.

#### **4. CALIBRACIÓN DEL MODELO Y ANÁLISIS DEL BIENESTAR**

##### **4.1.- INTRODUCCION.-**

Una vez que hemos demostrado que el Mercado Europeo del Plátano es un mercado de competencia imperfecta donde las empresas que operan en él siguen un comportamiento estratégico que se sitúa entre un Cournot (con colusión entre las empresas de un mismo país) y un Stackelberg en precios (donde el líder está formado por las tres empresas multinacionales que controlan el mercado centroamericano y el resto de oferentes actúan como seguidores), nuestro objetivo en este capítulo es doble: en primer lugar, determinar los parámetros del mercado bajo los supuestos de partida sobre demanda y estrategias y, en segundo lugar, medir los efectos de las distintas políticas tanto sobre los precios y cuotas de mercado como sus consecuencias en términos de bienestar.

Vamos a elegir un único comportamiento estratégico entre los dos propuestos por parecernos el más adecuado, aquel en el que las empresas siguen un comportamiento estratégico tipo Cournot con colusión entre las empresas de un mismo país. En este contexto, analizamos distintos escenarios: la situación actual del mercado, simulamos el Libre Comercio (L.C) y, por último, determinamos el arancel óptimo.

Para ello, aplicamos un modelo de oligopolio con productos diferenciados. Dada la extrema dificultad de estimar econométricamente un modelo de competencia imperfecta, ya que no existen datos suficientes para el mercado integrado del plátano en la UE, se utilizan técnicas de calibración que permiten el uso directo del modelo teórico (Krugman, 1994). Estas técnicas consisten en tomar datos externos y estimaciones econométricas y, a continuación calcular el resto de parámetros en el modelo teórico, para identificar éste con los datos reales de un período tomado como base.

## 4.2.- EL MODELO Y LOS DATOS.

Vamos a desarrollar este ejercicio en el contexto del mercado integrado del plátano europeo, es decir, una vez en vigor la Organización Común de Mercado del plátano (OCM del plátano). Como ya hemos referido, la OCM del plátano supuso la sustitución de los distintos regímenes de importación existentes por un único régimen de importación en el que tienen trato preferencial la oferta procedente de los países comunitarios y países adscritos al acuerdo de Lomé, mientras que la oferta de terceros países (fundamentalmente países del área-dólar) está sujeta a un contingente arancelario. La cuota inicial fue de 2.000.000 de Tm, que ha ido aumentando conforme se incorporan nuevos países a la UE (actualmente es de 2.500.000 Tm), y el arancel es de un 20%. Una vez superada esta cantidad, el arancel a aplicar es prohibitivo.

Partimos de los resultados obtenidos en el capítulo anterior:

La no separabilidad entre el plátano y el resto de las frutas. Además, la hipótesis de separabilidad entre las distintas fuentes de importación sólo es aceptada en dos de los cinco casos (AC,  $SUM=DOM+OTROS$ ), resultado que refleja la realidad del mercado alemán del plátano, dominado por tres multinacionales americanas (Dole, Chiquita y Del Monte) cuya oferta procede de los países de América Latina y Caribe.

El incumplimiento de la homotecia: únicamente la demanda de plátanos procedente de los territorios franceses de ultramar (DOM) y la de otras frutas importadas (FRUTAS) cumple la condición de homotecia, aunque en el sistema completo es rechazada.

Las empresas que operan en el mercado siguen una estrategia tipo Cournot con colusión entre las empresas de un mismo mercado o una estrategia tipo Stackelberg en precios en la que el líder está formado por las tres empresas multinacionales que lideran la exportación del área-dólar y el resto de oferentes se comportan como seguidores.

Procedemos de la siguiente forma: aplicamos un modelo de oligopolio con productos diferenciados, versión modificada del modelo de Smith y Venables (1988,

1995), utilizado en el estudio del mercado francés (apartado A 3.2) del capítulo anterior. Como ya vimos, el modelo es un modelo de equilibrio parcial a nivel de industria, donde la demanda de mercado se deriva de una función de subutilidad agregada integrada en una función de utilidad cuasilineal (ecuaciones 3.5 a 3.12). La elasticidad de sustitución para cada escenario la obtenemos a partir de la agregación de las condiciones de primer orden de maximización del beneficio (ecuación 3.12) que para el escenario escogido (Cournot) viene dada por la ecuación 3.13:

$$\frac{1}{e_i} = \frac{1}{\varepsilon} - \left( \frac{1}{\varepsilon} - \frac{1}{\mu} \right) s_i \quad (3.13)$$

donde  $e_i$  es la elasticidad percibida de demanda para cada procedencia,  $\varepsilon$  es la elasticidad de sustitución,  $\mu$  la elasticidad mercado y  $s_i$  la cuota de mercado de cada procedencia.

El número de empresas que operan en cada fuente de importación,  $n_i$ , lo calculamos por el inverso del índice de Herfindahl a partir de las cuotas de mercado para cada procedencia<sup>29</sup>. Sin embargo, debido a que el gasto en plátano no es separable del gasto en otras frutas (principalmente cítricos), el número de empresas para las distintas fuentes que obtenemos por este procedimiento, no se ajusta a la realidad, ya que la cuota para cada fuente se calcula sobre el gasto total en frutas (plátano + otras frutas). Por ello hemos considerado como reales las sugeridas por el estudio realizado por el gobierno francés sobre el mercado europeo del plátano (APROMA, 1992). Así, la estructura del mercado integrado del plátano europeo sería la siguiente: AC (3), AS (4), RES (24) y FRU (100). No obstante, dado que el comportamiento estratégico elegido es más restrictivo: Cournot con colusión entre las empresas de un mismo país, la estructura de mercado será la recogida en la Tabla 4.1:

---

<sup>29</sup> Dado que los costes son distintos entre las distintas procedencias, no se puede considerar la cuota en términos de cantidades sino en términos de valor.

**Tabla 4.1: Estructura del mercado integrado del plátano**

FUENTE DE IMPORTACIÓN	NÚMERO DE EMPRESAS
AC	1
AS	1
RESTO	1
FRUTAS	100

Por otro lado, dado que no disponemos de datos para los costes de frutas (cítricos fundamentalmente) suponemos un margen del precio sobre el coste marginal del 10% que consideramos bastante razonable en este mercado.

Al igual que en los ejercicios realizados en el capítulo anterior, las variables fundamentales del modelo se han obtenido de las fuentes estadísticas de la UE. Así, las importaciones de plátanos por zona de origen las obtenemos de las “Tablas Analíticas de Comercio Exterior” (EUROSTAT). Mantenemos la misma clasificación entre los proveedores así como los supuestos sobre las funciones de costes y elasticidades de oferta de exportación. Hemos escogido como período de estudio el promedio de los años 1994 y 1995, por ser dentro del período de referencia los años de los que tenemos datos, ya que a partir del año 1996 cambió la nomenclatura y la nueva presentación de los datos no es comparable con la presentación de importaciones por origen de procedencia que nosotros utilizamos (García Álvarez-Coque, Compés y Aldanondo, 1997).

### **4.3. RESULTADOS.**

#### **4.3.1.- Resultados de la calibración del modelo.**

A partir de las condiciones de primer orden, con los datos de cuotas de mercado, número de empresas, elasticidad de sustitución (previamente calibrada), elasticidad de la industria y los precios de cada procedencia para el período base, calculamos los parámetros de preferencia nacional “ $a_i$ ” y de tamaño de mercado “ $b$ ” que soportan los datos reales, tomando las demandas individuales de cada procedencia y añadiendo una condición que normaliza a la unidad la suma de los parámetros “ $a_i$ ”. Estos últimos indican

la propensión marginal a consumir el plátano de la procedencia  $i$ -ésima. Así, el mercado integrado del plátano europeo en el período de referencia viene determinado por las variables recogidas en la Tabla 4.2:

**Tabla 4.2: Resultados de la calibración del mercado integrado del plátano**

	AC	AS	RES	FRU
$a_i$	0.2650	0.33114	0.1957	0.2084*
	$\gamma = 9.42$		$b = 3895484$	

\*\*Este valor corresponde al total, es decir a las 100 empresas. El valor unitario lo obtendríamos dividiendo por 100.

Los resultados de la calibración ponen de manifiesto la realidad del mercado objeto de estudio: un mercado fundamentalmente fragmentado que refleja las preferencias de los consumidores por el plátano del área-dólar (orígenes AC y AS), debido fundamentalmente a que las tres cuartas partes del mercado están controladas por las tres empresas multinacionales (*Dole*, *Chiquita* y *Del Monte*) que mediante sus estrategias de marketing han creado unas marcas y mediante campañas de publicidad han familiarizado al consumo con esas marcas y variedad (el plátano dólar pertenece a la variedad Gran Enana o Williams. frente al plátano comunitario que tradicionalmente era de la variedad Pequeña Enana). Quedan como nichos del mercado el mercado francés y el español, ya que en estos mercados la demanda manifiesta sus preferencias por el plátano comunitario (de los territorios franceses de ultramar, en el primer caso, y de las Islas Canarias, en el segundo). En los últimos años, la estrategia de estas empresas multinacionales ha variado empezando a producir un plátano más pequeño que empieza a competir con las variedades tradicionales de los países africanos (antiguas colonias europeas) con el fin último de ganar cuota de mercado, sobre todo en aquellos nichos de mercado donde el consumo muestra claramente su preferencia por el plátano más pequeño.

En cuanto al parámetro que muestra las preferencias de los consumidores por el resto de las frutas, éste muestra un valor pequeño para la importancia de este grupo, ya que en los presupuestos nacionales tienen gran peso los cítricos y las frutas de invierno procedentes fundamentalmente del Hemisferio Sur y, por tanto, sería lógico que este parámetro tuviera un valor más alto pero, debido a que hemos presupuestado un margen

relativamente pequeño (10%), los costes que resultan son muy grandes y el número de empresas que corresponde a este margen es relativamente alto, lo que justifica el resultado.

#### 4.3.2.- Resultados de la simulación.

Una vez determinados los parámetros del mercado bajo los supuestos de partida sobre demanda y estrategias, vamos a medir los efectos de las distintas políticas tanto sobre los precios y cuotas de mercado cómo sus consecuencias en términos de bienestar. Analizaremos el bienestar en la situación actual del mercado, simularemos la situación de libre comercio y por último, determinaremos el arancel óptimo.

El análisis de bienestar viene dado por la suma del excedente de los consumidores, el excedente de los productores y el ingreso arancelario. Teniendo en cuenta que utilizamos el coste medio como proxy del coste marginal por las razones ya descritas con anterioridad, el excedente de los productores (comunitarios, del “área-dólar” y de las frutas) viene dado por la expresión:

$$EP = \sum n_i [P_i - C_i] X_i \quad (4.1)$$

donde  $n_i$  es el número de empresas para cada procedencia,  $P_i$  el precio del bien de la procedencia  $i$ -ésima,  $C_i$  los costes marginales de las empresas de la procedencia  $i$ -ésima y,  $X_i$  la cantidad exportada por las empresas de la procedencia  $i$ -ésima.

El ingreso arancelario viene dado por el producto del arancel ad-valorem y el volumen de importaciones procedentes de la zona dólar (AC y AS):

$$IA = tP_i X_i \quad i = AC, AS \quad (4.2)$$

donde  $t$  es el arancel advalorem del 20% y,  $P_i$  y  $X_i$  los precios y cantidades definidos anteriormente.

Y, por último, el excedente de los consumidores vendrá dado por la expresión:

$$EC = \frac{bq^{1-\mu}}{\mu - 1} \tag{4.3}$$

donde, b es el parámetro del tamaño de mercado,  $\mu$  es la elasticidad de mercado previamente estimada que tiene un valor de (-1.164) y q es el índice de precios definido previamente<sup>30</sup>.

Así, el análisis del bienestar para los datos reales del mercado viene recogido en la Tabla 4.3:

**Tabla 4.3: Análisis del bienestar. Situación actual**

SITUACIÓN ACTUAL			
PRECIOS		CANTIDAD	CUOTA DE MERCADO
AC	0.488	1068820	13.4%
AS	0.498	111026	14.2%
FRU	0.509	4293060	54%
RES	0.578	1285346	18.4%

Teniendo en cuenta que el mercado está sujeto a una cuota variable para los plátanos procedentes de terceros países (fundamentalmente del área-dólar) que para el período de referencia (años 94 y 95) consideramos que es de 2.200.000 de Tm y a un arancel del 20%, los resultados demuestran una mayor presencia del plátano comunitario frente al de terceros países debido a la protección que este régimen de importación les proporciona.

---

<sup>30</sup> La función de subutilidad asociada a los productos diferenciados adopta la forma de Dixit y Stiglitz (1997), con elasticidad de sustitución constante ( $\epsilon$ ). Dicha función de subutilidad puede ser interpretada como un índice de cantidades que tiene asociado un índice dual de precios que viene expresado por:  $q = \left[ \sum_i a_i n_i p_i^{1-\epsilon} \right]^{\frac{1}{1-\epsilon}}$ , donde  $p_i$  es el precio de la procedencia i-ésima,  $a_i$  es el parámetro de las preferencias de los consumidores y  $n_i$  el número de empresas de la procedencia i-ésima. Así, podemos expresar el bienestar únicamente en términos de q, siendo la función de utilidad indirecta:  $V = bq^{\frac{1-\mu}{\mu-1}}$ , donde b es un parámetro relativo al tamaño del mercado y  $\mu$  es la elasticidad de demanda de la

Para el análisis de la situación del mercado libre, utilizamos los parámetros del mercado previamente calculados y las ecuaciones de primer orden para la maximización del beneficio. De esta forma calculamos los nuevos precios y cantidades de equilibrio así como las nuevas cuotas de mercado. Las ecuaciones de primer orden resultan ser polinomios de grado ocho que se resuelven por aproximación numérica. Así, los nuevos valores obtenidos por este procedimiento vienen recogidos en la Tabla 4.4:

**Tabla 4.4: Resultados simulación Libre Comercio**

SITUACIÓN DE LIBRE COMERCIO*			
	PRECIOS	CANTIDAD	CUOTA DE MERCADO
AC	0.5842	1730681	26.83%
AS	0.5969	1820570	28.23%
FRU	0.6366	2254270	34.95%
RES	0.5484	642681	9.96%

Estos resultados nos ponen de manifiesto que bajo situación de libre comercio aumenta la presencia del plátano de terceros países (fundamentalmente del área-dólar) y disminuye considerablemente la del plátano tradicional comunitario (procedente de los países ACP sujetos a la Convención de Lomé, de los territorios franceses de Ultramar, de las Islas Canarias y de Madeira y Azores). En efecto, la cuota de mercado de AC y AS se incrementa en un 100% pasando de 13.4% a 26.83% y de 14.2% a 28.23% respectivamente. En el caso de “Otras Frutas Importadas” (FRU), la cuota se reduce en un 35% en contra de lo esperado, pasando de 54% a 34.95%. No obstante, este resultado puede deberse al reducido valor obtenido de “ $a_i$ ” (0.2084 para las cien empresas consideradas), parámetro que refleja las preferencias de los consumidores, que a su vez está influenciado por los altos costes que hemos considerado para el sector. Sin embargo, el resultado más interesante es el obtenido para RES (ACP tradicionales y producción comunitaria): caen precios y cantidades y la cuota se reduce en un 50% pasando de 18.4% a 9.96%, pero no desaparece. Este efecto es debido a que hemos supuesto que los

---

industria.

consumidores tienen una preferencia por la variedad, ya que el plátano está dividido en variedades en la especificación de la función de utilidad. Sin embargo, tal como expusimos en el Capítulo 1, el sector del plátano necesita de un determinado nivel de inversión ( $K_0$ ) para desarrollar su actividad en condiciones de economías de escala constantes. En consecuencia, si de manera recurrente el sector se enfrenta a sucesivas caídas de precios y cantidades y, por ello, aumentos de sus costes medios, entrará en una “Espiral de Crisis” que le impedirá, llegado el momento, renovar esa inversión de capital en el sector ( $K_0$ ), y terminarían por salir del mercado. Esto no ha ocurrido porque, hemos supuesto que el producto no es homogéneo y la preferencia por la variedad implica una disminución del consumo de aquellos productos que alcanzan mayores precios pero no su desaparición.

Así mismo, el análisis del bienestar, pone de manifiesto que el paso a una situación de libre comercio supone una mejora del bienestar total, siendo este mayor en los productores del área-dólar y en los consumidores de la Unión Europea tal como refleja la Tabla 4.5:

**Tabla 4.5: Análisis del bienestar**

	SITUACIÓN ACTUAL	LIBRE COMERCIO
EP <sup>UE</sup>	268637.314	404416.038
EP <sup>P</sup>	21894606	11478282.66
EP <sup>S</sup>	874301.338	1697549.3782
IA	224023.4928	-
EC	2656987.5	25938222.73

Estos resultados (Tabla 4.4 y Tabla 4.5) nos permiten hacer algunas consideraciones:

1. Cuando el producto es homogéneo y existen economías de escala externas a la producción, la empresa que más produce se queda con el mercado ya que las empresas pequeñas se enfrentan cada vez a unos costes mayores y a una menor cuota de mercado. Sin embargo en nuestro caso, hemos supuesto que los consumidores europeos tienen preferencia por la variedad y por tanto,

existe cierta diferenciación de producto. En este contexto, aunque la presencia de las empresas multinacionales que lideran el mercado es mayor que la del resto, éstas no desaparecen debido a la existencia de cierta preferencia por la variedad.

2. Ya hemos mencionado la existencia de economías de escala (internas y externas a la empresa) en este mercado. Sin embargo, no se han tenido en cuenta a la hora de realizar dicho análisis por no contar con los datos necesarios para ello. No obstante, la existencia de economías de escala y de *sunk cost* (costes irreversibles de entrada y salida del sector) con juegos repetidos, y de acuerdo con las estrategias descritas en el capítulo anterior, llevaría, por un lado, a que las empresas que controlan el mercado hagan colusión y, por otro, a que las empresas seguidoras entren en una “Espiral de Crisis” que termina por expulsarlas del mercado. Por tanto, toda medida que permita la transmisión de precios está incentivando la colusión de las empresas que controlan el mercado.
3. No hay que olvidar que el objetivo de las empresas multinacionales que lideran el mercado mundial del plátano es acabar con las marcas tradicionales europeas (“el plátano de Canarias” entre otras). En efecto, ya en los años 1993 y 1994, las multinacionales intentaron dejar desabastecidos sus mercados tradicionales europeos, fundamentalmente el mercado alemán, para presionar vía oferta y provocar la caída de los precios en el resto de los mercados europeos. Sin embargo, esta estrategia no tuvo éxito debido a la existencia de la OCM del plátano, caracterizada por ser una política de no-transmisión de precios: contingente arancelario y arancel prohibitivo. Pero si esta es sustituida por la tarifa única, las multinacionales tienen incentivos a coludir y terminarían por echar al resto de las empresas del mercado.

4. En efecto, actualmente con una política de no-transmisión de precios, la estrategia política que siguen estas empresas es intentar desvirtuar la diferenciación del plátano en el mercado peninsular intentando varias estrategias:
  - El hundimiento de los precios en los mercados abastecidos por productores de la UE presionando con la oferta “dólar”.
  - Ofertar a los proveedores tradicionales de este mercado vender con marca internacional. Caso de la oferta que Chiquita hizo a Coslo (Cooperativa de productores de plátano de Tenerife).
  - Producir directamente en Canarias y regiones ACP. Con esta estrategia intentan fragmentar la comercialización tal como ha ocurrido en los Territorios Franceses de Ultramar (Martinica y Guadalupe).
  
5. Por tanto, si en el futuro desaparece la OCM del plátano y se impone la tarifa única es previsible que las tres empresas que lideran el mercado hagan colusión entre ellas y terminarían por expulsar al resto del mercado, ya que no podemos olvidar que estas empresas tienen capacidad financiera suficiente como para soportar una estrategia de precios predatorios (están integradas en conglomerados agroindustriales). No obstante, si la UE mantiene el sistema de ayudas compensatorias por pérdida de renta, esta estrategia no resultaría tan efectiva pero el elevado coste del sistema de ayudas haría insoportable su mantenimiento por motivos presupuestarios.

### 4.3.3. Arancel óptimo.

Nuestro objetivo es encontrar el nivel de protección que haga máximo el bienestar unilateral de la UE. Por tanto, tendremos que maximizar la función de bienestar tal como:

$$MaxW^{UE} = max(EP^{UE} + IA + EC) \quad (4.4)$$

siendo EP, IA y EC respectivamente el excedente de los productores comunitarios, los ingresos arancelarios y el excedente del consumidor definidos anteriormente (ecuaciones 4.1, 4.2, 4.3).

La función a maximizar resulta ser un polinomio de grado nueve que se resuelve por aproximación numérica, obteniendo un nivel de protección positivo igual a ( $t = 2.7312$ ) en el caso en que maximizamos el bienestar unilateral (comunitario). Este es un resultado bastante razonable ya que si existiese algún mercado totalmente libre y pudiésemos calcular el equivalente arancelario de la cuota (recordemos que la protección que proporciona la OCM del plátano viene dada por un contingente arancelario formado por una cuota más un arancel y un sistema de ayudas compensatorias), probablemente el nivel de protección estaría muy próximo a este resultado.

Llegados a este punto cabría preguntarse qué arancel debería haber si tenemos en cuenta los intereses del resto de proveedores, en particular de Latino América. Es decir, si consideramos la competencia imperfecta como una distorsión en el sentido de Bhagwati (1976) y aplicamos una política de second best. En este caso, obtenemos un nivel de protección negativo igual a ( $t = -1.1911$ ), lo que nos indica que la política de second best a nivel mundial exigiría subvencionar las importaciones de plátano procedentes de terceros países, fundamentalmente del área-dólar. Este valor está afectado por el supuesto que hemos hecho sobre el nivel de concentración del sector en la UE que es muy alto (una empresa por región proveedora), lo que probablemente es una limitación de este trabajo. Con otro escenario, el resultado sería totalmente distinto. No obstante, lo importante es la gran diferencia en el valor obtenido entre una situación y otra.

Por otra parte, estos resultados no dejan de ser coherentes con la realidad y parecen reflejar claramente la razón de las disputas en el seno de la Organización Mundial del Comercio (OMC) entre los países productores del área-dólar, EEUU y la Unión Europea, a la que ya nos hemos referido en el capítulo 2 y que han tenido como consecuencia la modificación de la OCM del plátano con la supresión del sistema de patnerariado existente (sistema de licencias de importación) y, a medio plazo, el posible desmantelamiento de la OCM del plátano imponiéndose a partir del año 2006 el arancel único.

Atendiendo a nuestros resultados, esto llevaría a la desaparición de la producción comunitaria debido a los altos costes con los que estas empresas se enfrentan, lo que les impediría competir con el plátano del “área-dólar”.

#### **4.4. CONCLUSIONES.**

Los resultados de este capítulo ponen de manifiesto el alto nivel de protección que la OCM del plátano proporciona a los productores europeos, razón de las disputas entre EEUU y los países productores Latinoamericanos frente a la UE en el seno de la OMC.

El mercado europeo del plátano es un mercado de competencia imperfecta en el que los consumidores tienen preferencia por la variedad. En este mercado desde la entrada en vigor de la OCM del plátano en julio de 1993, ha existido una asociación empresarial (y no una participación empresarial) propiciada por el sistema de licencias a la importación actualmente suprimido. En este contexto parece claro que el objetivo de las multinacionales es acabar con la diferenciación de producto existente, lo que llevaría a la desaparición de la producción europea.

Los resultados de este estudio reflejan que en un juego a una sola etapa, la liberalización del comercio traería a este mercado una mayor presencia del plátano procedente de terceros países (“área-dólar”) y la caída drástica de la presencia del plátano tradicional europeo (plátano ACP, plátano de Martinica, Guadalupe, Madeira, Azores y las Islas Canarias) pero no su desaparición. Evidentemente, en un juego repetido el resultado sería distinto, ya que la capacidad financiera con la que cuentan estas multinacionales y sus

ventajas en marketing y comercialización provocaría, mediante políticas predatorias, la desaparición de la producción europea.

En efecto, tal como expusimos en el capítulo 1, la producción hortofrutícola de agricultura de exportación se desarrolla en lo que nosotros hemos denominado economías de plantación, en las que la inversión directa de las empresas multinacionales aseguran la supervivencia del sector. Son sectores intensivos en mano de obra y recursos naturales que para su desarrollo necesitan de un nivel de capital óptimo  $K_0$  (nivel de capital mínimo para asegurar las economías de escala constantes) que, en el caso de las economías latinoamericanas lo proporciona la inversión directa y en el caso de países desarrollados el Estado o las organizaciones sectoriales.

El sector del plátano europeo, valga por ejemplo el de las Islas Canarias, tiene las características antes descritas pero es escaso en recursos naturales (fundamentalmente el agua) y en mano de obra. Si el nivel de capital del sector cae por debajo del nivel mínimo  $K_0$ , los costes de producción y por tanto sus precios aumentarían ya que, llegado el momento de renovar las infraestructuras, el sector no tiene la capacidad suficiente para ello entrando en una espiral creciente en costes y precios, que tendría como consecuencia la desaparición del sector doméstico.

Hoy por hoy, lo que permite la subsistencia de la producción comunitaria es el sistema de protección que les proporciona la OCM del plátano y dentro de ella el sistema de ayuda compensatoria, que garantiza la renta de los productores ante la caída de los precios. En el futuro, la implantación de una política que permita la transmisión de precios, como la tarifa única, llevaría a que las empresas que lideran el mercado hagan colusión y logren echar al resto del mercado.

Por último, en cuanto al efecto de las distintas políticas en términos de bienestar, los resultados permiten concluir que la situación de libre comercio es mejor que la situación actual. No obstante, desde el punto de vista del bienestar unilateral, el arancel óptimo resultante es del 200% que prácticamente es el nivel de protección que ofrece la política actual (OCM del plátano). Sin embargo, el signo del arancel es el opuesto cuando

consideramos los intereses del “área-dólar”, lo que explica las fuertes presiones que actualmente se ejercen contra la OCM del plátano por parte de las empresas multinacionales americanas que controlan la oferta del “área-dólar”.



## **5. CONCLUSIONES.**

Una de las necesidades de la *Nueva Teoría del Comercio Internacional* es el desarrollo de investigaciones empíricas que contrastan las hipótesis subyacentes y extraigan las conclusiones de política económica pertinentes. En este contexto, sin pretensión de globalidad, puesto que esta investigación empírica se sitúa en un modelo de equilibrio parcial, los resultados de nuestro trabajo prueban lo siguiente. En primer lugar, que, en un sector primario y de tecnología madura, como es el sector del plátano, la existencia de economías externas ligadas a las infraestructuras de comercialización y transporte pueden constituir un importante incentivo para la inversión internacional bajo régimen de concesión, agricultura de plantación, para las multinacionales, en países con abundancia de recursos naturales y escasez de capital. Y que ésta internalización de las economías externas bajo la forma de una integración (o coordinación) vertical de la producción agrícola, puede constituir una formidable barrera de entrada que configura la estructura oligopolista del mercado internacional.

En segundo lugar, hemos puesto de manifiesto que las estrategias precio y cantidad dependen tanto del carácter más o menos perecedero del producto como de la flexibilidad de los contratos de aprovisionamiento de los operadores en el mercado. Asimismo, ha quedado demostrado que la colusión tácita es una contingencia más que factible en los mercados internacionales oligopolistas.

En tercer lugar, la importancia de los factores no precio, como predice la Nueva Teoría del Comercio Internacional en la evolución del comercio, se manifiesta incluso en un mercado de productos agrícolas por el peso de las estrategias de marcas y publicidad que siguen las grandes empresas apoyándose en una leve diferenciación biológica.

Finalmente, nuestros resultados prueban también que cuando existe gusto por la variedad, a pesar de que existe una distorsión de la competencia, el libre cambio e incluso una subvención a las importaciones es una política mejor a nivel mundial que la protección. Por supuesto, no es la política first-best unilateral.

Hecha esta síntesis de las conclusiones de nuestro trabajo, pasamos a exponer más detalladamente los principales resultados y sus derivaciones.

Como ya hemos puesto de manifiesto, nuestro principal objetivo ha sido identificar las estrategias de las empresas en un mercado de competencia imperfecta y analizar sus implicaciones en términos de bienestar.

La primera conclusión, y la más importante, es que mientras el arancel óptimo ha resultado positivo, cuando consideramos que existen empresas oligopolistas tanto domésticas como extranjeras, una política de second-best a nivel mundial exigiría subvencionar las importaciones.

Por otra parte, un mercado como el del plátano, en el que el producto está diferenciado y las distintas empresas que operan en el se enfrentan a unos costes de producción muy diferentes y tienen distinto poder de mercado, el hecho de que el producto esté diferenciado no implica que, en situación de libre mercado, tengan que salir las empresas menos competitivas. En efecto, el gusto por la variedad que muestran los consumidores en este mercado permite que, aún siendo menos competitivas, estas empresas se puedan mantener en el sector aún con una producción testimonial.

No obstante parece un presupuesto poco plausible pensar que en sectores donde existen economías externas ligadas al tamaño del sector como es la horticultura de exportación, se pueda sostener la producción a largo plazo por debajo de un determinado nivel. Lógicamente, las empresas y/o sector de menor tamaño y con mayores costes, por un proceso de retroalimentación, entran en una senda de contracción profunda que les termina sacando del mercado.

Hecha esta conclusión principal del trabajo, en la parte teórica del mismo hemos puesto de manifiesto como las economías de plantación generan un nuevo incentivo para la inversión directa por parte de empresas multinacionales que no viene recogido en la literatura. En efecto las razones para que una empresa multinacional invierta en un sector primario escaso en capital y sin economías de escala en la producción son: por un lado, la

gran ventaja que para estas empresas representa el conocimiento de los mercados de destino, que les permite controlar el marketing y la comercialización mientras dejan en manos de empresas locales la producción, estableciendo con ellas acuerdos contractuales (agricultura contractual). Pero fundamentalmente, las deficiencias de capital que tienen los países productores (infraestructuras, fundamentalmente) en sectores de horticultura de exportación unido al fácil acceso que las empresas multinacionales tienen a los mercados de capital.

En la parte empírica, nuestro objetivo ha sido triple: analizar la demanda y las estrategias seguidas por las empresas en el mercado europeo del plátano y sus implicaciones en términos de bienestar. Para ello hemos seguido un procedimiento separado. En primer lugar, hemos utilizado el mercado francés del plátano como base empírica de referencia para determinar la elasticidad del plátano por estar caracterizado por el mismo tipo de distorsiones que el actual a saber, desde el punto de vista de la política comercial, un mercado regulado por un contingente arancelario (cuota más arancel) aplicado a los plátanos procedentes del área-dólar y donde se da preferencia a la producción comunitaria y además sujeto a distorsiones de mercado que se toman como dato. En segundo lugar, hemos utilizado el mercado alemán del plátano para contrastar diferentes tipos de estrategias seguidas por las empresas en dicho mercado. Hemos elegido este mercado nacional como base empírica en el estudio de las estrategias por ser un mercado totalmente libre en el periodo de referencia (1960-1993). Todo ello nos permite concluir:

#### **A) ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE IMPORTACIONES:**

Hemos utilizado diferentes modelos de demanda de importaciones, con el objeto de calcular las elasticidades precio, considerando por un lado el carácter oligopolístico del mercado y por otro, cierta diferenciación de producto.

Generalmente los modelos de equilibrio parcial de competencia imperfecta estiman funciones de demanda de importaciones, donde unos supuestos comúnmente aceptados en estos modelos son los siguientes:

- Separabilidad entre bienes domésticos y extranjeros.
- Separabilidad entre las distintas fuentes de importación.
- Demanda de importaciones homotética.

Hemos contrastado estas hipótesis utilizando un sistema de demanda flexible. Los resultados de estos contrastes nos permiten concluir lo siguiente:

- Se rechaza el primer supuesto, es decir, se verifica que la demanda de plátanos no es separable de la demanda de otras frutas sustitutivas importadas. Este resultado es muy importante a la hora de evaluar las posibles implicaciones de distintas medidas de política comercial a aplicar en el contexto del mercado integrado del plátano en la Unión Europea ya que en éste, al igual que en el mercado mundial del plátano hay una fuerte presencia de las empresas multinacionales (fundamentalmente *Dole*, *Chiquita* y *Del Monte*, que controlan el 80% del mercado mundial del plátano). Por tanto, a la hora de evaluar las posibles estrategias de estas empresas para entrar en el mercado europeo hay que tener en cuenta que el gasto en plátano no es independiente del gasto en otras frutas importadas, lo que repercute enormemente en el grado de agresividad que puedan alcanzar las estrategias seguidas por estas grandes empresas.
- En general, no se verifica la separabilidad entre las distintas fuentes de importación. Es decir, los consumidores no parecen mostrar claramente sus preferencias por un plátano u otro, lo que implica cierto grado de sustituibilidad entre los plátanos de las distintas procedencias.
- La demanda de importaciones de plátanos no es homotética. Únicamente la demanda de plátanos procedente de los territorios franceses de ultramar (DOM) y la de otras frutas importadas (FRUTAS) cumplen la condición de homotecia aunque en el sistema completo es rechazada. No obstante, este

resultado es importante porque así, como esta hipótesis no es requisito indispensable en un modelo AIDS, debe verificarse en un modelo menos flexible como lo es la versión del modelo de Smith y Venables (1988) que nosotros utilizamos.

Por tanto, el resultado de los contrastes implica una serie de consideraciones de enorme importancia a la hora, tanto de diseñar el modelo que mejor se adapte a la realidad del mercado objeto de estudio como de decidir la política comercial óptima en el mercado integrado del plátano de la Unión Europea.

En cuanto a los resultados de las elasticidades podemos concluir lo siguiente:

- Las elasticidades precio obtenidas del modelo AIDS nos reflejan por un lado, el incumplimiento de la condición de concavidad de la función de costes puesto que los signos de las elasticidades precio directas no son los adecuados y por otro, los valores de las elasticidades precio cruzadas obtenidos no son concluyentes porque los signos no son generalmente los esperados y los valores son muy bajos. Esto puede deberse a presencia de distorsiones en el mercado. En definitiva, estas elasticidades sólo nos permiten concluir que existe cierto grado de sustituibilidad entre los plátanos procedentes de los territorios DOM y países ACP con otras frutas importadas (FRUTAS).
- Los valores de las elasticidades de sustitución obtenidos mediante calibración en un modelo menos flexible de demanda son más concluyentes porque tienen en cuenta el tipo de estrategia seguida por las empresas en este mercado. Estas elasticidades parecen sugerir que los plátanos de las distintas procedencias y otras frutas importadas son sustitutivos entre sí, lo que indica que el grado de diferenciación entre los plátanos de las distintas procedencias es bajo desde el punto de vista del consumidor.

## **B) ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS.**

Para estudiar el comportamiento estratégico seguido por las empresas en el mercado europeo del plátano, proponemos una metodología que combina los conceptos de la Teoría de Juegos y los recientes desarrollos econométricos. El análisis está basado en la formulación y estimación de modelos de ecuaciones simultáneas definidos por las funciones de demanda y las condiciones de primer orden asociadas a las conductas de mercado consideradas. La selección del modelo que mejor se ajusta a los datos se hace mediante un contraste de significatividad de hipótesis no anidadas propuesto por Voung (1997). Hemos adaptado el modelo al caso en el que la oferta de un determinado país está dividida en variedades simétricas, una por empresas. Esta especificación nos permite analizar el comportamiento estratégico entre las empresas de un mismo país usando los datos estadísticos disponibles de comercio internacional agregados por países.

La principal aportación de este estudio es la siguiente:

- Teniendo en cuenta los resultados anteriores a la hora de definir los distintos modelos aplicamos el contraste de hipótesis no anidadas de Voung (1997) que pone de manifiesto que las empresas multinacionales siguen un comportamiento intermedio entre un Cournot y la colusión, tal como sugería Selten (1997) en la economía experimental. Concretamente los dos modelos significativos son el modelo Cournot (M4) y el modelo Stackelberg en precios (M3) donde el líder es AC con tres empresas y el resto de proveedores actúan como seguidores, resultado que refleja la realidad del mercado y nos muestra la evidencia sobre la naturaleza explícita del juego que siguen las empresas multinacionales que controlan dicho mercado, lo que tiene fuertes implicaciones a la hora de poder evaluar, en términos de bienestar, la aplicación de distintas políticas comerciales.

### C) ANALISIS DEL BIENESTAR

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto el alto nivel de protección que la OCM del plátano proporciona a los productores europeos, razón de las disputas entre EEUU y los países productores Latinoamericanos frente a la UE en el seno de la OMC.

El mercado europeo del plátano es un mercado de competencia imperfecta en el que los consumidores tienen preferencia por la variedad. En este mercado desde la entrada en vigor de la OCM del plátano en julio de 1993, ha existido una asociación empresarial (y no una participación empresarial) propiciada por el sistema de licencias a la importación actualmente suprimido. En este contexto parece claro que el objetivo de las multinacionales es acabar con la diferenciación de producto existente, lo que llevaría a la desaparición de la producción europea.

Los resultados de este estudio reflejan que en un juego a una sola etapa, la liberalización del comercio traería a este mercado una mayor presencia del plátano procedente de terceros países (“área-dólar”) y la caída drástica de la presencia del plátano tradicional europeo (plátano ACP, plátano de Martinica, Guadalupe, Madeira, Azores y las Islas Canarias). Evidentemente, en un juego repetido el resultado sería distinto, ya que la capacidad financiera con la que cuentan estas multinacionales y sus ventajas en marketing y comercialización provocarían mediante políticas predatorias la desaparición de la producción europea.

En efecto, tal como expusimos en el capítulo 1, la producción hortofrutícola de agricultura de exportación se desarrolla en lo que nosotros hemos denominado economías de plantación, en las que la inversión directa de las empresas multinacionales aseguran la supervivencia del sector. Son sectores intensivos en mano de obra y recursos naturales que para su desarrollo necesitan de un nivel de capital óptimo  $K_0$  (nivel de capital mínimo en infraestructuras) que, en el caso de las economías latinoamericanas lo proporciona la inversión directa y en el caso de países desarrollados el Estado o las organizaciones de productores.

El sector del plátano europeo, valga por ejemplo el de las Islas Canarias, tiene las características antes descritas pero es escaso en recursos naturales (fundamentalmente el agua) y en mano de obra. Si el nivel de  $K$  del sector cae por debajo del nivel mínimo  $K_0$ , los costes de producción y por tanto sus precios aumentarían progresivamente ya que llegado el momento de renovar las infraestructuras el sector no tiene la capacidad suficiente para ello, entrando en una espiral creciente en costes y precios que tendría como consecuencia la desaparición del sector.

Hoy por hoy, lo que permite la subsistencia de la producción comunitaria es el sistema de protección que les proporciona la OCM del plátano y dentro de ella el sistema de ayuda compensatoria, que garantiza la renta de los productores ante la caída de los precios

## **6.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Aldanondo, A. y otros (1993). "Programa de Desarrollo Agrario de Canarias". Gobierno de Canarias.

Anderson, A. y Blundell, R. (1983): "Testing Restrictions in a Flexible Dynamic Demand System", *Review of Economic Studies*, 50, pp. 397-410.

Appelbaum, E. (1982). "The Estimation of the Degree of Oligopoly Power". *Journal of Econometrics*, 19, pp. 287-299.

APROMA (1992). "Le Marché de la Banane". Ministère de la Coopération et du Développement. France.

Armington, P.S., (1969): "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production", *International Monetary Fund Staff papers*, XVI, pp. 159-176.

Auld, D.A.L. y Eden, L. (1990): "Public Characteristics of Non-Public Goods". *Public Finance*. No.3., XXXXV, pp.378-391.

Axerold, R. (1984). "The Evolution of Cooperation. New York: Basic.

Beckford, G.E. (1972): "Persistent Poverty: Underdevelopment in Plantation Economics of the Third World". *Oxford University Press*.

Begstrom, T, Blume, L. y Varian, H. (1986): "On the Private Provision of Public Goods". *Journal of Public Economics*, 29, pp.25-49.

Bewley, R. (1986): *Allocation Models: Specification, Estimation and Applications*, Cambridge, Massachusetts, Ballinger Publishing Company.

Bhagwati, J. (1964): "The Pure Theory of International Trade: A Survey". *Economic Journal*, 74, marzo, pp. 1-84.

Bhagwati, J. (1969): "International Trade". Penguin, Hardmoris Worth.

Bhagwati, J. (1982): "Import Competition and Response". *The University of Chicago Press*, Chicago.

Bhagwati, J.N. Panagariya, A. y Srinivasan, T.N. (1998): "Lectures on International Trade". *The Mit Press*. Cambridge, Massachusetts. London (second edition).

Blanciforti, L., Green, R. y King, G. (1986): "U.S. Consumer Behaviour over the Post-war Period: An Almost Ideal Demand System Analysis", *Giannini Foundation Monograph*, 40, University of California, Davis.

Borrell, B. y Cuthberston (1991). "Banana Policy 1992. Picking the Best Option". *Centre for International Economics*. GPO BOX2203 Canberra. ACT Australia 2601.

Borrell, B. y Yang, M.C. (1990). "EC Bananarama, 1992". WPS 523. *International Economics Department* (Washington DC; World Bank).

Brainard, W.C. y Perry, G.L. (1995). Editors' summary. *Brookings Papers on Economic Activity* 1: ix a xxxiii.

Brander, J y Spencer, B. (1983): "International R&D Rivalry and Industrial Strategy". *Review of Economic Studies*, 50, pp. 707-722.

Brander, J y Spencer, B. (1984<sub>a</sub>): "Tariff Protection and Imperfect Competition". En Kierzkowsky, pp 194-206.

Brander, J y Spencer, B. (1984<sub>b</sub>): "Trade Welfare: Tariffs and Cartels". *Journal of International Economics*, 16, mayo, pp 227-242.

Brander, J y Spencer, B. (1985): "Export Subsidies and Market Share Rivalry". *Journal of International Economics*, 18, pp 83-100.

Bresnahan, T.F. (1989). "Empirical Studies of Industries with Market Power". *Handbook of Industrial Organization*, II, Cap. 17. Edit by R. Schmalensee and R.D. Willing. Elsevier Science. Publisher. B.V.

- Buschena, D.E. y Perloff, J.M. (1991). "The Creation of Dominant Firm. Market Power in the Coconut Oil Export Market". *American Journal of Agricultural Economics*, 73 (4), pp 1000-1008.
- Carter, C. A. y Mac Laren, D. (1997). "Price or Quantity Competition? Oligopolistic Structures in International Commodity Markets". *Review of International Economics* 5 (3), pp. 373-385.
- Carter, C.A; McCalla, A.F y Sharples, J.A (1990): "Imperfect Competition and Political Economy: The New Trade Theory in Agricultural Trade Research". *Carter, McCalla y Sharples, eds. Boulder and Oxford: Westview Press.*
- Chalfant, J.A. (1987): "A Globally Flexible, Almost Ideal Demand System", *Journal of Business and Economic Statistics*, 5, pp. 233-242.
- Chamberling, E. (1933): "The Theory of Monopolistic Competition". *Harvard University Press, Cambridge, Mass.*
- Cheng, L.K y Wong, K-Y. (1997): "Strategic Policies Towards International Factor Movement". *Canadian Journal of Economics*, May 1, 1997, 30, pp. 456-78.
- Commission of the European Communities (1995): "1995 Broad Economic Policy Guidelines", *European Economy*, 60. European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs.
- Commission of the European Communities (1995): Informe Cecchini, Studies on the Economics of Integration (II). *EU Commission Report, Brussels.*
- Cornes, R. y Sandler, T. (1984): "Easy Riders, Joint Production and Public Goods". *The Economic Journal*. Sept. p. 580-598.
- Cornes, R. y Sandler, T. (1994): "The Comparative Static Properties of the Impure Public Good Model". *Journal of Public Economics*, 54, pp. 403-421.

Cozzi, G. (1999): "Review of Global Economic Involvement: A Synthesis of Modern International Economics". Copenhagen: *Copenhagen International School Press*. Distributed by Books International, Herndon.

Death y Katsoulacos (1991): "The Economic Theory of Product Differentiation". Cambridge. *University Press*.

Deaton, A.S. y Muellbauer, J. (1980a): "Economics and Consumer Behaviour", Londres, *Cambridge University Press*.

Deaton, A.S. y Muellbauer, J. (1980b): "An Almost Ideal Demand System", *American Economic Review*, 70 (3), pp. 312-326.

Deodhar, S. y Sheldon, M. (1995). "Is Foreign Trade (Im)Perfectly Competitive?: An Analysis of the German Market for Banana Imports". *Journal of Agricultural Economics* 46 (3), pp 336-348.

Dick, A.R. (1993): "Strategic Trade Policy and Welfare: The Empirical Consequences of Cross- Ownership". *Journal of International Economics*, Nov 1, pp. 227-249.

Dinham, B. y Hines, C. (1985): "Agribusiness in Africa". *Earth Resources Research Ltd.*, London.

Dixit, A y Norman, V. (1980): "Theory of International Trade. Actual General Equilibrium Approach". *Economic Handbooks*. Cambridge. University Press.

Dixit, A. y Stiglitz, J.F (1977): "Monopolistic Competition and Optimun Product Diversity". *The American Economic Review*, June , pp. 297-308.

Donnenfeld, S. y Weber, S. (2000): "Exporting versus Foreign Direct Investment". *Journal of Economic Integration*, March 1, pp. 100-126.

Eales, J.S y Unnevehr, L.J (1994): "The Inverse Almost Ideal Demand System". *European Economic Review*, 38, pp.101-115.

Eales, J.S. y Unnevehr, L.J. (1988): "Demand for Beef and Chicken Product Separability and Structural Change". *American Journal of Agricultural Economics*, 70, pp. 520-531.

Edgeworth (1984): "The Theory of International Values". *Economic Journal*, vol. 4, marzo, pp. 35-50.

Ethier, W.J (1979): " Internationally Decreasing Cost and World Trade". *Journal of International Economics*, 9, pp. 1-24

Ethier, W.J. (1986): "The Multinational Firm". *Quarterly Journal of Economics*, 101, nov, pp. 805-833.

EUROSTAT (1995). "Tablas Analíticas de Comercio Exterior".

Fudenberg, D. y Tirole, J. (1991): "Game Theory". London: Cambridge (Mass.) MIT Press.

Fung, K.C. (1989): "Tariff, Quotas and International Oligopoly". *Oxford Economics Papers*, 41, octubre, pp. 749-757.

Fung, M.K Zeng, J y Zhu, L (1999): "Foreing Capital, Urban Unemployment and Economic Growth". *Review of International Economics*, Nov , pp. 651-664.

Gallant, A.R. y Golub, E.M. (1984): "Imposing Curvature Restrictions on Flexible Functional Forms", *Journal of Econometrics*, 26, pp. 295-321.

Gao, T. (1999): "Economic Geography and Department of Vertical Multinational Production". *Journal of International Economics*, Aug 1, pp. 301-320.

García Álvarez -Coque, J.M, Aldanondo, A. y Compés, R. (1997): "Le Conséquences du jugement du panel de l'Organisation Mondiale du Commerce pour l'Organisation du Marché Communautaire de la Banane". *European Parliament Report*, Strasburgo.

- Gasmi, F. J. Laffont, J. y Vuong Q.H. (1992). "Econometric Analysis of Collusive Behavior in a Soft-Drink Market". *Journal of Economics and Management Strategy*, 1 (2), pp.277-311.
- Glover, D.A (1984): "Contract Farming and Smallholder Outgrower Schemes in Less Developed Countries". *World Development*, 12, (11/12), pp. 1143-1157.
- Glover, D.A (1987): "Increasing the Benefits to Smallholders from Contract Farming: Problems for Farmer Organisation and Policy Markers". *World Development*, 15,( 4).
- Goldberg, L.S y Klein, M.W. (1999): "International Trade and Factor Mobility: An Empirical Investigation". Festschrift in Honor of Robert Mundell, Calvo, G.R. Dornbusch, and M. Obstfeld, eds., Cambridge: Mit Press, 2000.
- Grant, S. y Quiggin, J. (1997): "Strategic Trade Policy under Uncertainty: Sufficient Conditions for Optimality of Ad Valorem, Specific and Quadratic Trade Taxes". *International Economic Review*, Feb 1, pp. 187-203.
- Green, R. y Alston, J.M. (1990): "Elasticities in AIDS Models", *American Journal of Agricultural Economics*, 72, pp. 442-445.
- Grossman, G.H, y Helpman, E. (1989): "Growth and Welfare in a Small Open Economy". *National Bureau of Economic Research*, Working Paper n° 2970, Cambridge, Mass.
- Grossman, G.M y Helpman, E. (1991): "Innovation and Growth in Global Economy". *The Mit Press*. Cambridge, Massachusetts. London..
- Helpman, E. (1984): "Increasing Returns, Imperfect Markets and Trade –Theory". En R.W Jones y P.B. Kenen (eds.) *Handbook of International Economics*. Amsterdam: North Holland.
- Helpman, E. (1999): "The Structure of Foreign Trade". *Journal of Economic Perspectives*, April, pp.121-144.

Helpman, E. y Krugman, P (1986): "Market Structure and Foreign Trade. Increasing Returns, Imperfect Competition and the International Economy". *The Mit Press*. Cambridge, Massachussets. London.

Helpman, E. y Krugman, P. (1992): "Trade Policy and Market Structure". *The Mit Press*. Cambridge, Massachussets. London.

Hertel, T.W (1994): "The Procompetitive Effects of Trade Policy Reform in a Small, Open Economy". *Journal of International Economics*. 36. North-Holland, pp. 391-411.

Hwang, M. y Mai, C. (1988): "On the Equivalence of Tariffs and Quotas under Duopoly: a Conjetural Variation Approach". *Journal of International Economics*, mayo, 24 (3 / 4), pp. 373-380

Hyde, C.E y Perloff, J.M. (1994). "Can Monopsony Power be Estimated?". *American Journal of Agricultural Economics*. 76 (5), pp.1151-1155.

Irاندoust, M. (1999): "Market Structure and Market Shares in the Car Industry". *Japan and the World Economy*, Dec 1, pp. 531-544.

Ishikawa, J. y Spencer, B.J (1999): "Rent-Shifting Export Subsidies with an Imported Intermediate Product". *Journal of International Economics*, 48, pp. 199-232.

Islam, N. y Subramaman, A. (1989): "Agricultural Exports of Developing Countries: Estimates of Income and Price Elasticities of Demand and Supply", *Journal of Agricultural Economics*, 40 (2), pp. 221-31.

Jorgenson, D.W. y Fraumeni, B.M. (1981): "Relative Prices and Technical Change in Modelling and Measuring Natural Resource Substitution", en *E. Berndt y B. Field (eds.)*: Cambridge, Massachussets, MIT Press.

Kaldor (1961): "Capital Accumulation and Economic Growth". En F. Lutz (eds.), *The Theory of Capital* London: Macmillan.

- Kersten, L. (1995). "Impacts of the EU Banana Market Regulation on International Competition, Trade and Welfare". *European Review of Agricultural Economics* 22, pp 321-335.
- Kohli, V.R. (1982): "Relative Price Effects and the Demand for Imports". *Canadian Journal of Economics*, mayo, 15 (2), pp. 205-219.
- Konan, D.E (2000): "The Vertical Multinational Enterprise and International Trade". *Review of International Economics*, Feb 1, pp. 113-125.
- Krishna, K. (1989): "Trade Restrictions as Facilitating Practices". *Journal of International Economics*, 26, mayo, pp. 251-270.
- Krugman, P. (1992): "Geografía y Comercio". *Antoni Bosch, editor, S.A.*
- Krugman, P. (1998): "What's New about the New Economic Geography?". *Oxford Review of Economic Policy*, July 1, 1998, pp.7-17.
- Krugman, P. y Smith, A. (1994): "Empirical Studies of Strategic Trade Policy". *National Bureau of Economic Research*. Chicago.
- Krugman, P.R (1987<sub>b</sub>): "Is Free Trade Passé?". *Journal of Economic Perspectives*, vol 1, otoño, pp. 131-144.
- Krugman, P.R. (1979): "Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade". *Journal of International Economics*, 9, pp: 469-479
- Krugman, P.R. (2000): "Technology, Trade and Factor Prices". *Journal of International Economics*, Feb 1, pp. 51-71.
- Lancaster, K.C (1979): "Variety, Equity and Efficiency". Columbia, *University Press*, New York.
- Lancaster, K.C. (1980): " Intraindustry Trade under Perfect Monopolistic Competition". *Journal of International Economics*, 10, pp. 151-175

Langlois, C.C y Langlois, J-P. P. (1996): “ Tacit Bargaining in International Relations: A Game Model and a Case Study”. *Journal of Conflict Resolution*, Dec 1, pp. 569-596.

Lau, L.J. (1978): “Testing and Imposing Monotonicity, Convexity and Quasiconvexity Constraints”, en M. Fuss y D. McFadden (eds.): *Production Economics: A Dual Approach to Theory and Applications*, Vol. I. Amsterdam, North-Holland, pp. 409-453.

Lau, L.J. (1978): “Testing and Imposing Monotonicity, Convexity and Quasiconvexity Constraints”. En M.Fuss y D. McFadden (eds.): *Production Economics: A Dual Approach to Theory and Applications*, vol 1. Amsterdam, North Holland., pp. 409-453.

Ledesma, F.J. (1996): “Oligopolio y Comercio Internacional. Una aplicación al mercado europeo del plátano”, *Revista de Economía Aplicada*, 10, Vol. IV, pp. 93-111.

Ledesma, F.J. (1998): “Competencia Imperfecta y Política Comercial. Aportaciones Empíricas. *Revista de Economía Aplicada*. No.18 (Vol VI), pp.101-116.

Levy, S. y Nolan, S. (1991): “Trade and Foreign Investment Policies under Imperfect Competition: Lessons for Developing Countries”. *Journal of Development Economics*, Nov 1, pp. 31-62.

Lipsey, R.E. (2000): “Interpreting Developed Countries’ Foreign Direct Investment”. *National Bureau of Economic Research*. July, WP No. W7810.

Lipsey, R.E. (2000): “The Role of Foreign Direct Investment in International Capital Flows”. *International Capital Flows*, edited by Martin Feldstein. The University of Chicago Press. pp. 307-331.

Ljung, T. y Box, G. (1979): “The Likelihood Function for a Stationary, Autoregressive Moving Average Process”, *Biometrika*, 66, pp. 265-270.

Mackintosh, M. (1977): “Fruit and Vegetables as an International Commodity: the Relocation of Hortofruticultural Production and its Implications for the Producers”. *Food Policy*, Nov., pp. 277-292.

- Mackintosh, M. (1980): "The Impact of New-Introduced State Farming on the Surrounding Rural Economy: A Case Study of Bud-Senegal 1971-76". P.H.D. Thesis. *Sussex University*, Inglaterra.
- Markusen, J. (1981): "Trade and The Gains from Trade with Imperfect Competition". *Journal of International Economics*, 11, pp. 331-351.
- Markusen, J. y Venables, A.J. (1988): "Trade Policy with Increasing Returns and Imperfect Competition". *Journal of International Economics*, 24, pp. 299-316.
- Markusen, J.R y Markus, K.E (1999): "Discriminating Among Alternative Theories of the Multinational Enterprise". *Topics in Empirical International Economics*, Blomstrom, M. and L. Goldberg, eds., Chicago: University of Chicago Press, 2000, forthcoming.
- Markusen, J.R y Markus, K.E. (1999): "Multinational Firms: Reconciling Theory and Evidence". NBER. WP. No W7163, Jun. *National Bureau of Economic Research*.
- Mathews, A. (1992): "The European Community's Banana Policy after 1992". *Discussion Papers in Agricultural Economics*, Institut für Agrarpolitik und Markforschung, University of Giessen, Germany.
- Mayer, F.W. (1991): "Domestic Politics and the Strategy of International Trade". *Journal of Policy Analysis and Management*, Apr 1, pp. 222-246.
- McCorrison, S y Sheldon, I.M. (1996): "Changes in Firm Behavior and Alternative Trade Policy Instruments". *Industrial Organization and Trade in the Food Industries*. Boulder and Oxford: HarperCollins, Westview Press, pp. 237-252.
- McCorrison, S. Sheldon, I.M y Hirschberg, J. G (1993): "Simulating Changes in Conjectural Variations: Tariff and Quota Nonequivalence in Food Processing". *American Journal of Agricultural Economics*. 75 Dec, pp.1221-1225.
- McCorrison, S. y Sheldon, I.M. (1996): "The Effects of Vertical Markets on Trade Policy Reform". *Oxford Economic Papers*, Oct 1, pp. 664-672.

- Michalek, J. y Keizer, M.A. (1992). "Estimation of Two Stages LES-AIDS Consumer Demand System for Eight EC Countries". *European Review of Agricultural Economics*, 19 (2), pp.137-163.
- Midelfart, K. Karen, H. y Tvedt, J. (2000): "International Trade, Technological Development, and Agglomeration". *Review of International Economics*, Feb 1, pp. 149-163.
- Miller, L.(1996): "Contract Farming under Globally Oriented and Locally Emergent Agribusinesses in Tasmania". In *Globalization and Agri-Food Restructuring. Perspectives from the Australasia Region*. Edt. David Burch, Roy E. Rickson, Geoffrey Lawrence. Averbury.
- Minot, N.W. (1986): "Contract Farming and its Effects in Less Developed Countries". *Department of Agricultural Economics, Michigan State University*.
- Murray, T y Ginman, P.J. (1976): "An Empirical Examination of the Traditional Aggregate Import Demand Model". *Review of Economics and Statistics*, febrero, 58 (1), pp. 75-80.
- Mutti, J.M (1977): "The Specification of Demand Equations for Imports and Domestic Substitutes". *Southern Economic Journal*, Julio, 44 (1), pp. 68-73.
- Neary, J.P (1994): "Cost Asymmetries in International Subsidy Games: Should Governments Help Winners or Losers?". *Journal of International Economics*, Nov 1, pp. 197-218.
- Pazó, M.C y Jaumandreu, J.(1999). "An Empirical Oligopoly Model of a Regulated Market". *International Journal of Industrial Organization*, 17 (1), pp. 25-57.
- Petit, M.L Sanna-Randaccio, F. (2000): "Endogenous R&D and Foreign Direct Investment in International Oligopolies". *International Journal of Industrial Organization*, Feb 1, pp 339-367.

Raybaudi-Massilia, M. (2000): "Economic Geography and Multinational Enterprise". *Review of International Economics*, Feb 1, 2000, pp. 1-19.

Read, R.(1994). "The EC Internal Banana Market: The Issues and the Dilemma". *World Economy*, 17, pp. 219-235.

Reitzes, J.D y Grawe, O.R (1999): "Entry Policy and Entry Subsidies". *Review of International Economics*, Nov 1, pp.715-731.

Rickson, R.E, y Burch, D(1996): "Contract Farming in Organizational Agriculture: The Effects upon Farmers and the Environment". In *Globalization and Agri-Food Restructuring. Perspectives from the Australasia Region*. Edt. David Burch, Roy E. Rickson, Geoffrey Lawrence. Averbury.

Rodríguez, C.A. (1974):"The Non-Equivalence of Tariffs and Quotas under Retaliation". *Journal of International Economics*, Agosto, 4 (3), pp. 295-298.

Romer, P.M. (1986): "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 94, pp. 1002-1037.

Romer, P.M. (1987): " Crazy Explanations for the Productivity Slowdown. En S.Fischer (eds.), NBER. *Macroeconomics Annual*. Cambridge: Mitt Press.

Romer, P.M. (1990): "Endogenous Technological Change". *Journal of Political Economy*, 98, pp. S71-S102.

Saggi, K (1999): "Foreing Direct Investment, Licensing, and Incentives for Innovation". *Review of International Economics*, Nov 1, pp. 699-714.

Sanyal, K. K y Jones, R.W (1982): "The Theory of Trade in Middle Products". *The American Economic Review*. March, Vol.72. No.1, pp. 16-31.

- Schnitzer, M (1999): "Expropriation and Control Rights: A Dynamic Model of Foreign Direct Investment". *International Journal of Industrial Organization*, Nov 1, pp. 1113-1137.
- Selten, R., Mitzkewitz, M. y Uhlich, G. R. (1997). "Duopoly Strategies Programmed by Experienced Players". *Econometrica*, 65 (3), pp. 517-555.
- Shiells, C.R. (1991): "Errors in Import-Demand Estimates based upon Unit-Value Indexes". *Review of Economics and Statistics*, mayo, 73 (2), pp. 378-382.
- Smith, A (1994): "Strategic Trade Policy in the European Car Market", en P.Krugman y A.Smith (eds): *Empirical Studies of Strategic Trade Policy*. National Bureau of Economic Research.
- Smith, A. y Venables, A. (1995): "The Cost of Non-Europe. An Assessment on a Formal Model of Imperfect Competition and Economies of Scale". *Studies on the Economics of Integration*. Commission of the European Communities.
- Smith, A. y Venables, A.J. (1988): "Completing the Internal Market in the European Community: Some Industry Simulations". *European Economic Review*, 32 (4), pp. 1501-1525.
- Soto, M. (1985). "Bananos. Cultivo y Comercialización". *Ministerio de Agricultura y Ganadería, Costa Rica*.
- Stahl, D.O y Turunen-Red, A.H. (1995): "Tariff Games: Cooperation with Random Variation in Political Regimes". *European Journal of Political Economy*, Jun 1, pp. 215-238.
- Stone, J.R.N. (1954): "Linear Expenditure Systems and Demand Analysis: An Application to the Pattern of British Demand", *Economic Journal*, 64, pp. 511-527.

- Tarr, D.G. (1994): "Comment to Venables, A.J: Trade Policy under Imperfect Competition: A Numerical Assesment", in *P.Krugman y A.Smith (eds): Empirical Studies of Strategic Trade Policy*. National Bureau of Economic Research.
- Thursby, J.C y Thursby, M.C. (1984): "How Reliable are Simple, Single Equation Specifications of Import Demand?". *Review of Economics and Statistics*, febrero, 66 (1), pp. 120-128.
- Vanzetti, D.: "A Game-Theoretic Analysis of Agricultural Trade Policy". *Economic Record*, Vol. 0, pp. 60-72.
- Varian, H.R. (1983): "Non-parametric Tests of Consumer Behaviour", *Review of Economic Studies*, L, pp. 99-110.
- Venables, A. J. (1990): "International Capacity Choice and National Market Games". *Journal of International Economics*, Aug 1, pp. 23-42.
- Venables, A.J (1994): "Trade Policy under Imperfect Competition: A Numerical Assessment, en *P.Krugman y A.Smith (eds): Emprirical Studies of Strategic Trade Policy*. National Bureau of Economic Research.
- Young, Q. H. (1989). "Likelihood Ratio Tests for Model Selection and Non-nested Hypotheses". *Econometrica* 57, pp. 307-33.
- Winters, L.A. (1984). "Separability and the Specification of Foreing Trade Functions". *Journal of International Economics*, 17, pp. 239-263.
- Wong, K. (1995): "International Trade in Goods and Factor Mobility". *The Mit Press*, Cambridge, Massachussets. London.
- Zellner, A. (1962): "An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests of Aggregation Bias", *Journal of American Statistical Association*, 57, pp. 348-368.

Zellner, A. (1963): "Estimators for Seemingly Unrelated Regression Equations: Some Exact Finite Sample Results", *Journal of American Statistical Association*, 58, pp. 977-992.

Zini, A.A. (1988): "Funcoes de Exportacao e de Importacao para o Brasil". *Pesquisa e Planejamento Economico*, 18 (3), pp. 615-661.