

INFORME

**EL MERCADO DE LA DORADA Y LA LUBINA
EN LA UNIÓN EUROPEA**

PREVISIÓN PERIODO 2006-2009



Grupo de Investigación
*Gestión Económica para el Desarrollo
Sostenible del Sector Primario*



*EL MERCADO DE LA DORADA Y LA LUBINA EN LA
UE EN EL PERIODO 2006-2009*

© Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Imprime: Tratamiento Gráfico del Documento, S.L.
Diseño: Cesdem, s.r.l.

Edita:



SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
Centro de Publicaciones
Paseo de la Infanta Isabel, 1 – 28014 Madrid

NIPO: 251-07-180-0
Depósito legal: SA-1007-2007

ESTUDIO

EL MERCADO DE LA DORADA Y LA LUBINA EN LA UE EN EL PERIODO 2006-2009

Director

Dr. D. Ladislao Luna Sotorrío. Profesor Titular de Universidad. Dpto. de Administración de Empresas. Universidad de Cantabria.

Coordinador

Dr. D. Daniel Pérez González. Profesor Ayudante Doctor. Investigador del grupo.

Colaboradores

Grupo de Investigación de la Universidad de Cantabria
Gestión Económica para el Desarrollo Sostenible del Sector Primario
- Área acuicultura -

D. José Luis Fernandez. Profesor Asociado del Departamento. Investigador del grupo en el Área de Finanzas y Responsabilidad Social.

Dr. D. José M. Fernández Polanco. Investigador del grupo en el Área de Marketing.

Dña. M^a Teresa Incera San Miguel. Investigadora del grupo en el Área de Recursos Humanos.

D. César Torre Fernández. Investigador del grupo en el Área Informática.

D. Carlos Duque Bregón. Investigador del grupo en el Área de Inteligencia Artificial.

Dña. Elisa Baraibar Diez. Becaria del grupo de investigación.

D. Ignacio Llorente García. Becario del grupo de investigación.

23 de Noviembre de 2007

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETIVO DEL TRABAJO	13
3. CAPACIDAD PREDICTIVA DEL MODELO DE MERCADO DE DORADA Y LUBINA DE 2006	17
3.1. Resultados y modelos	17
3.2. Variación de las variables en el periodo 2004-2005	25
3.3. Capacidad predictiva de los modelos	30
4. METODOLOGÍA	35
4.1. Origen, selección y tratamiento de los datos	35
4.2. Supuestos de partida sobre el momento en que tienen lugar los efectos de las variables y sus proyecciones futuras	40
4.3. Técnicas empleadas para ajustar los modelos que explican el comportamiento del mercado	41
4.3.1. Modelo de producción	43
4.3.2. Modelo de consumo	44
5. EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE LA DORADA Y LA LUBINA EN LA UE EN EL PERIODO 1986-2005	47
5.1. El mercado de la dorada en la Unión Europea	59
5.1.1. La producción de dorada en la UE + Turquía (TR)	59
5.1.2. El consumo de dorada en la UE 15 + Chipre (CY) + Noruega (N)	61
5.1.2.1. Modelo de consumo para los países mediterráneos UE 15 + Chipre	61
5.1.2.2. Modelo de consumo para el resto de países de la UE 15 + Noruega	63
5.2. El mercado de la lubina en la Unión Europea	65
5.2.1. La producción de lubina en los países mediterráneos de la UE	65
5.2.2. El consumo de lubina en la UE 15 + CY + N	67
5.2.2.1. Modelo de consumo para los países mediterráneos UE 15 + Chipre	68
5.2.2.2. Modelo países para el resto de países de la UE 15 + Noruega	70
6. PREVISIÓN SOBRE EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO DE DORADA Y LUBINA EN LA UE + N EN EL PERIODO 2006-2009	74
6.1. El consumo en los países mediterráneos	74
6.1.1. Efecto renta	75
6.1.2. Efecto precio	77
6.1.3. Efecto sustitución con el pescado blanco	80
6.1.4. Efecto de la evolución de los gustos de los consumidores	83
6.1.5. Efecto de la transformación del producto	86

6.1.5.1. Evolución del consumo de transformados en la UE 15 durante el periodo 1995-2005	87
6.1.5.2. Estimación de la demanda de filete de dorada y lubina e incremento de la demanda de la especie debido a su comercialización	95
6.2. El consumo en los países no mediterráneos UE 15 + N	102
7. COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE DORADA Y LUBINA EN LA UE + N EN EL PERIODO 2006-2009	105
7.1. Efecto precio	107
7.2. Efecto sustitución pescado blanco	110
8. PREVISIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE DORADA Y LUBINA PARA EL PERIODO 2006-2009	113
8.1. Previsión sobre la evolución del mercado de dorada	114
8.2. Previsión sobre la evolución del mercado de lubina	122
8.3. Previsión agregada sobre la evolución del mercado de dorada y lubina	130
9. ESTACIONALIDAD DEL CONSUMO Y PRECIO DE LA DORADA Y LA LUBINA EN EL MERCADO ESPAÑOL	137
10 CONCLUSIONES	145
11. BIBLIOGRAFÍA	159
ANEXO I. BASES DE DATOS.	163
ANEXO II. <i>SIMAC V 4.0.</i> SIMULADOR DEL MERCADO DE LA ACUICULTURA	167
1. Objetivo	169
2. Funcionamiento	170
2.1. Evolución del mercado	170
2.2. Escenarios	171
2.3. Resultados	175

1 INTRODUCCIÓN

La demanda de pescado para consumo humano depende del crecimiento de la población y de la disponibilidad y precios de los productos sustitutivos como aportadores de proteínas animales (vacuno, cerdo, pollo, cordero, etc.). Los estudios disponibles, de acuerdo con un análisis realizado por la FAO¹, coinciden en que esta demanda seguirá aumentando, aunque con tasas de crecimiento decrecientes. Dado el nivel de explotación de los recursos, no se puede esperar que esta demanda sea atendida con el aumento de las capturas marinas sino que, presumiblemente, descansará en la acuicultura. De los estudios existentes con proyecciones a 2030, se pueden extraer las siguientes líneas de tendencia:

- El consumo de pescado mundial y el consumo per cápita aumentarán, si bien las tasas de crecimiento irán disminuyendo con el tiempo.
- La producción procedente de la captura se estancará, de forma que el incremento del consumo descansará sobre todo en el aumento de la producción en acuicultura.
- En los países desarrollados aumentará la demanda y las importaciones de las especies de mayor valor.
- En los países en desarrollo aumentará la exportación de especies de mayor valor y la importación de especies de menor valor.

La dorada (*Sparus aurata*) y la lubina (*Dicentrarchus labrax*) son dos de las especies tradicionalmente más apreciadas en el Mediterráneo. Los principales productores son Grecia, Turquía, España, Italia y Francia, destacando el mercado español para la dorada y el italiano para la lubina. Otras producciones menores se dan en Portugal, Croacia, Chipre, Israel, Malta, Egipto, Túnez y Marruecos, mientras que hay producciones incipientes en Albania, Argelia y Libia. Esta alta valoración, unida a una limitada oferta pesquera, 5.036 y 8.135 toneladas año de media en los últimos diez años, que raramente supera las 1.000 toneladas anuales de dispersión según la

¹ World Review of Fisheries and Aquaculture, 2002 y The State of World Fisheries and Aquaculture, 2006.

bonanza de la campaña, hicieron que su precio de mercado fuese muy alto y estable, de manera que no es extraño que en 1985 una actividad acuícola incipiente fijase su atención en ellas.

Los resultados no fueron rápidos, de hecho tuvieron que pasar más de 10 años antes de que la oferta acuícola igualase la pesquera (1991 para la dorada y 1993 para la lubina), años en los que las empresas padecieron en sus cuentas de resultados las consecuencias de un sinfín de problemas que concluyeron con la normalización del proceso productivo (reproducción y cría).

A partir de dicha normalización de los procesos, los resultados son elocuentes ya que, en sólo 15 años (de 1991 a 2005), la producción acuícola de dorada pasó de 5.397 a 99.267 t/año, lo que supone un crecimiento medio anual del 24,73% y un crecimiento total del 1.739%. Mientras, la lubina, que siguió una progresión algo más lenta, pero igualmente espectacular, pasó de 4.592 a 48.956 t/año, lo que supone un crecimiento medio anual del 20,03% para un crecimiento total del 966%.

Este incremento de la oferta tan importante y continuado no podía ser digerido por la demanda sin modificaciones en los precios, produciéndose una paulatina reducción de los mismos que desembocó, en 2001-2002, en una guerra de precios con la consiguiente caída de los resultados empresariales.

Las instituciones reguladoras de los mercados y del sector de la Unión Europea, ante la volatilidad de precios y la crisis empresarial, plantean una supresión de las ayudas a la producción, siguiendo las directrices marcadas en la Política Pesquera Comunitaria y aplicadas concretamente a la acuicultura en la COM 511, de 2002, sobre la "*Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura en Europa*", que tienen en la sostenibilidad de la actividad económica y en el equilibrio del mercado dos de sus prioridades.

Esta medida propicia un debate en el sector y en los países miembros de la Unión sobre la naturaleza de la situación del mercado, entre dos valoraciones que plantean líneas de acción muy distintas, que son:

- Saturación del mercado. Esta valoración supone que el consumo de dorada y lubina se va a mantener en las cotas actuales a medio/largo plazo, con lo que el grado de desarrollo del sector productivo sería suficiente haciendo contraproducente la concesión de las ayudas.
- Desajuste coyuntural del mercado, que mantiene que la volatilidad de los precios y resultados empresariales como consecuencia, por paradójico que

resulte, del dominio de la tecnología de producción y la obtención de resultados satisfactorios en el periodo 1993-97 trajo consigo un incremento desordenado de la oferta. Este incremento de la oferta, que parece en principio muy grande, lo absorbe la demanda, estando aún lejos la saturación y, por tanto, debe mantenerse el apoyo a la producción con el fin de desarrollar el sector.

Independientemente de la postura que se adopte sobre la evolución del consumo, hay que tener en cuenta que en la cría de dorada y lubina convergen una serie de circunstancias que actúan como catalizadores en la potenciación del desajuste:

- Inadecuada dimensión de las empresas, consecuencia de un origen cuasiexperimental y con amplios apoyos públicos, propia de sectores emergentes. Estas empresas de reducida escala únicamente son competitivas cuando el precio de mercado del producto es alto, produciéndose una rápida caída de los resultados cuando se reducen los precios debido a que su pequeña escala no les permite mejorar la eficiencia. Este aspecto queda patente en el hecho de la gran cantidad de empresas que todavía subsisten con una producción inferior a 500 t/año.

La reducida escala, además de la baja eficiencia, genera otros problemas que potencian los desajustes del mercado:

- Sistema de comercialización inadecuado, con personal poco cualificado y con escaso poder de negociación, circunstancia que hace posible para las redes de distribución negociar precios más bajos (Fundación AZTI, 2003).
 - Problemas financieros, debido a los cuales están dispuestos a vender a precios más bajos y con pesos subóptimos con tal de tener fondos para hacer frente a las necesidades financieras a corto plazo.
 - Falta de cualificación profesional del personal ante las bajas expectativas de futuro y la necesidad de reducir los costes, con lo que la eficiencia del proceso de producción es aún más baja.
- Globalización de la producción: con la entrada de nuevos países que tienen ventajas competitivas en los costes de mano de obra o en la eficacia del proceso de cría (sustentada en una temperatura del agua más adecuada, que para estas especies oscila entre los 20-24º) que les permiten comercializar el producto a bajos precios, aun cuando tienen la desventaja de la lejanía del

mercado con los costes de transporte y distribución que ello conlleva (Fundación AZTI, 2003).

Esta globalización viene propiciada, en buena medida, por la difusión de la tecnología al estar la investigación, en su mayor parte, en manos de instituciones públicas cuyo objetivo no es patentar u obtener ventajas competitivas en la producción, sino publicar y difundir su resultado (situación también agravada por la pequeña escala de las empresas que les impide integrar la I+D).

- Falta de desarrollo del producto, ofertándose en su mayor parte en una única presentación, la de menor valor añadido: entero, fresco y con vísceras, y en el peso de ración (300-400g/unidad) sin marca ni denominación de origen que permita su diferenciación (Sánchez, 2001a y 2001b y Zeballos, 2004) .
- Baja flexibilidad de las empresas de cría para adecuar la producción a la demanda debida al retardo que existe entre el momento en que se adoptan las decisiones de producción y la comercialización del producto resultante. Dicho retardo es consecuencia de la duración del proceso de cría que varía en función de la eficacia de la localización y del peso de comercialización yendo de los 10-11 meses para el peso de ración, 300-400 g/unidad, en las localizaciones más eficaces a más de 2 años para pesos superiores al kilo.

Esta situación hace posible que la comercialización se haga en circunstancias de mercado muy distintas a las que había en el momento en que se tomó la decisión que no tienen porque ser favorables, llegando a resultar en algún momento totalmente inadecuadas para la decisión adoptada. Cuando se da esta circunstancia, la respuesta de las empresas suele ser vender el producto rápidamente, incluso a precios inadecuados, debido a que posponer la decisión de venta ante una coyuntura desfavorable supone, en la mayor parte de los casos (como la experiencia ha demostrado a los empresarios del sector), un incremento de las pérdidas.

- Y, por último, la estacionalidad de la oferta motivada por el efecto negativo que tiene en la eficiencia mantener la producción de un lote durante el invierno, dado que el enfriamiento del agua ralentiza el crecimiento. Así, aunque no hay ningún impedimento biológico para mantener la producción, sí existe un motivo económico para comercializarla antes del invierno y para sembrar en primavera con lo que se produce una estacionalización de la oferta y, consiguientemente, se incrementa la probabilidad de que se produzcan desajustes de mercado en

el periodo en que se debe comercializar para obtener la máxima eficiencia productiva.

El desarrollo del sector no depende únicamente de la demanda puesto que existen otros aspectos muy relevantes que inciden en su futuro, entre los que cabe citar:

- El grado de concentración de la oferta con fusiones y crecimiento en busca de la escala que optimice la eficiencia del proceso de cría y dé estabilidad a la oferta.
- Los acuerdos entre empresas para comercializar el producto con el fin de proporcionar mayor estabilidad al mercado (Fundación AZTI, 2003).
- La diferenciación del producto mediante denominaciones de origen, marcas o nuevas presentaciones que permitan fidelizar a los clientes y añadir mayor valor al producto (Sánchez y Rivera, 1996; Sánchez, 2001a y 2001b; Jiménez, 2002; Yagüe y Jiménez, 2002; Zeballos, 2004; Fandos, 2004; Resano, Sanjuán y Albisu, 2004).

Todos estos aspectos requieren la adopción de importantes decisiones de inversión que han de tomarse en función de unas previsiones de demanda, volumen y precio, que hagan posible el desarrollo de los planes estratégicos para las empresas y políticas eficaces en el sector.

La situación del sector en 2005 se caracteriza por un aumento de la producción y el consumo de ambas especies con respecto a 2004, con un descenso de las capturas y del precio, si bien este último se mantiene en unos niveles altos que, en muchos casos, ha sido un respiro importante en la situación de las empresas de cría. Sin embargo, sigue latente el fondo del problema que no es otro que la actualización de las previsiones sobre la evolución del consumo de dorada y lubina con el fin de disponer de una información que permita a las empresas e instituciones diseñar estrategias y políticas de gestión adecuadas.

2 **O**BJETIVO DEL TRABAJO

El objetivo de este estudio es evaluar cual será el comportamiento del mercado de la dorada y la lubina en la Unión Europea durante el periodo 2006-2009, actualizando y ampliando las previsiones realizadas en los estudios "El mercado de lubina y dorada en la UE en el periodo 2003-2006", "El mercado de lubina y dorada en la UE en el periodo 2004-2007" y "El mercado de lubina y dorada en la UE en el periodo 2005-2008", encargados por la Secretaría General de Pesca Marítima y elaborados por el Grupo de Investigación en Gestión Económica para el Desarrollo Sostenible del Sector Primario -Área de Acuicultura- de la Universidad de Cantabria en 2004, 2005 y 2006, realizando una estimación de la oferta (tanto de origen acuícola como procedente de la pesca y de terceros países) y de la demanda (consumo) de forma agregada, para toda la Unión Europea, y desagregadamente por países.

Este estudio se estructura en tres partes. La primera de ellas, como continuación lógica de los trabajos llevados a cabo por el Grupo de Investigación en 2004, 2005 y 2006, consiste en ver cuál fue la capacidad predictiva de los modelos de mercado desarrollado para el consumo y la producción de dorada y lubina para los periodos 2003-2006, 2004-2007 y 2005-2008, analizando los desajustes producidos entre los datos reales observados en 2005 y los estimados por los modelos de producción y consumo para ese mismo año.

El estudio cuenta con una segunda parte descriptiva, donde se analizan la producción y el consumo de dorada y lubina durante el periodo 1986-2005 con el fin de poder elaborar un nuevo modelo explicativo de su evolución. Este análisis se realiza separadamente para cada especie considerando:

1. Producción acuícola en los países mediterráneos de la UE 15 (España, Francia, Italia, Grecia, Chipre y Portugal) más Turquía, que representan prácticamente la totalidad de la producción, elaborando un modelo explicativo de forma agregada y realizando los análisis de las variables más relevantes del mismo, tanto de forma agregada como desagregada por países.
2. Consumo en la UE 15, estudiando el mismo agregado y desagregado para los países mediterráneos, que suponen, en 2005, un 70,78 y 91,05% del

consumo total de dorada y lubina respectivamente, y el resto únicamente de forma agregada al ser su consumo tan pequeño y, en muchos casos, reciente que no puede analizarse de manera aislada.

La tercera parte del trabajo tiene por finalidad realizar una previsión de la evolución del mercado, de la oferta acuícola y del consumo, en el periodo 2006-2009. Con este fin, se establecen diversos escenarios, en los que se plantea el efecto que tendría la variación de algunas de las variables que han resultado ser más explicativas, entre las que cabe citar la renta (Abreu y Ablan, 1996; Alvensleben, 1998; Mtimet et al., 2003; Rodríguez y Berges, 2003; Troncoso, 2003), el precio (Abreu y Ablan, 1996; Alvensleben, 1998; Mtimet et al., 2003; Rodríguez y Berges, 2003; Troncoso, 2003), el consumo y las capturas de pescado blanco, la transformación del producto (Fundación AZTI, 2003) y las capturas de las propias especies. Todos estos escenarios se presentan, nuevamente, tanto agregados para toda UE 15, como desagregados para los países no mediterráneos y mediterráneos, y estos últimos desagregados por países.

Para disponer de mayor flexibilidad en las previsiones, se ha utilizado el simulador elaborado al efecto: *SIMAC 4.0.* (Simulador del Mercado de la Acuicultura)² que permite probar el impacto que supondría en el mercado cualquier variación (en porcentaje) de las variables que resultan ser explicativas desde el punto de vista del consumo y de la oferta. Esta aplicación, cuyo funcionamiento se explica en el anexo II, hace posible obtener datos estimados para el periodo 2006-09 de manera agregada para toda la UE, países no mediterráneos y mediterráneos y, debido a su importancia, desagregadamente para cada uno de los países mediterráneos.

² SIMAC V 4.0 estará disponible *on line* en la página web que la Secretaría General de Pesca Marítima determine.

La propiedad intelectual del Simulador del Mercado de la Acuicultura (*SIMAC 4.0.*) corresponde a la empresa Cesdem, SRL, quien cede la citada aplicación incluida en este informe a la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación únicamente para su utilización, reservándose, en exclusiva, el resto de los derechos que le confiere la ley de propiedad intelectual.

La oferta y la demanda ha de ser la misma para que se equilibre el mercado, de manera que cuando se plantea un escenario que las modifique es necesario diseñar un mecanismo que consiga volver a equilibrar el mercado, planteando dos opciones: mediante la balanza comercial (importando o exportando hasta que coincida la cantidad ofertada en el mercado con la demandada) o a través de la variación del precio.

- **Equilibrio mediante la balanza comercial.** En el año 2005, un 0,22% (234 toneladas) de la oferta de dorada y un 38,13% (21.801 toneladas) de la oferta de lubina se debían a producción interna no declarada o a importaciones de terceros países (en el caso de la lubina un porcentaje importante ha de corresponder a producción no declarada debido a que no existen terceros países que puedan exportar a la UE ese volumen), de manera que si se fija un escenario en el que se incluye una previsión de precios se equilibrará la oferta y la demanda, al estar fijado el precio, mediante la balanza comercial.

Esta forma de equilibrar el mercado queda más clara con un ejemplo: supongamos un escenario en el que solo se fija una reducción de precios manteniendo constante todo lo demás (*ceteris paribus*), la oferta de dorada interna disminuiría al ser menos atractiva la producción y, por el contrario, el consumo se incrementaría al bajar los precios, de manera que esta situación crearía un desajuste entre la demanda y la oferta interna que solo sería posible corregir si se incrementase la oferta procedente de terceros países (más importaciones).

- **Equilibrio a través de los precios.** La manera clásica de equilibrar la oferta y la demanda es mediante el precio, así se fija un porcentaje de demanda satisfecha mediante las importaciones (por defecto se mantiene el mismo porcentaje que en 2004, pero se puede plantear otro) y es el precio el que se modifica para equilibrar el mercado, de forma que en el escenario no es necesario estimar la variación del precio. Mediante este sistema de equilibrio se obtendrá una estimación de la oferta, demanda y precio para el escenario propuesto.

Por último, como conclusión y a la vista de las previsiones obtenidas, se realizan una serie de comentarios sobre el comportamiento del mercado de la dorada y la lubina en la UE 15, poniendo de manifiesto tanto los riesgos existentes como su

potencial capacidad de crecimiento en el horizonte fijado, así como algunas consideraciones sobre las fuentes de información y sus limitaciones.

Además se incorpora un apartado (el 6.1.5.) en el que se valora el efecto que tendría sobre el mercado de las especies su transformación. Dicho efecto no se incluye en la previsión final al no haber comenzado en 2005 dicho proceso de diversificación de la forma en que se ofertan dichas especies en el mercado (solamente se han detectado ofertas ocasionales de filete de dorada cuya comercialización ha respondido en mayor medida a la obtención de información de mercado sobre las posibilidades comerciales del producto que al inicio de la oferta comercial del mismo). La información aportada es una aproximación al efecto que tendría la transformación en la demanda total de las especies elaborada mediante una analogía con la evolución de los transformados de pescado en la Unión Europea en los últimos 10 años.

3

CAPACIDAD PREDICTIVA DEL MODELO DE MERCADO DE DORADA Y LUBINA DE 2005

La capacidad predictiva de los modelos de consumo y producción de dorada y lubina para el periodo 2005-2008 presentados en 2006 debe someterse a validación a la vista de la publicación en 2006 de los datos de FAO correspondientes a 2005 (base de datos de la aplicación FISHSTAT+ de la FAO), analizando las desviaciones y procediendo a actualizar los modelos con el fin de mejorar su capacidad predictiva.

Este proceso de actualización ha de permitir mejorar los sistemas de predicción, con el fin de diseñar en el futuro un sistema experto, mediante el cual se obtengan previsiones de forma automatizada, herramienta que, sin duda, será de gran ayuda en el proceso de toma de decisiones, tanto en las empresas como en las instituciones reguladoras de la actividad.

3.1. RESULTADOS Y MODELOS

En primer lugar, se comparan los modelos de previsión de producción y consumo para los periodos 2003-2006 a partir de los datos 1985-2002 (presentados en 2004), 2004-2007 a partir de los datos de 1985-2003 (presentado en 2005) y 2005-2008 a partir de los datos de 1985-2004 (presentado en 2006) con los modelos para el período 2006-2009 estimados en este trabajo a partir de los datos 1985-2005 (anticipando los resultados del apartado 5 de este informe) con objeto de que el lector pueda visualizar, desde el principio, cual es la evolución de la actualización de las previsiones, describiendo de forma detallada en los apartados posteriores la metodología y los modelos.

➤ MERCADO DE LA DORADA

□ Modelos de producción de los países mediterráneos

En los cuatro modelos, la producción es función de la capacidad productiva instalada y del precio del año precedente (Gutiérrez, 1997; Nerlove, 1973; Anido y Gutiérrez, 1998; Gracia et al., 1998), siendo positiva su relación con la producción actual, tal y como postula la teoría económica. Comparando el modelo de 2006 con el de 2007, se puede apreciar que la capacidad productiva instalada se mantiene en

niveles similares a la hora de explicar las variaciones en la producción, presentando unos niveles muy altos de significatividad. Respecto al precio, como muestra la evolución de los modelos realizados en los distintos periodos, ha ido perdiendo capacidad explicativa y significatividad en favor del esfuerzo productivo que se consolida como principal factor explicativo de la producción.

2004				2005			
$LN(Q_t) = -0,922 + 1,034LN(Q_{t-1}) + 0,467LN(P_{t-1})$				$LN(Q_t) = -1,047 + 1,021LN(Q_{t-1}) + 0,598LN(P_{t-1})$			
T	(-1,435)	(27,392)	(2,821)	T	(-1,755)	(34,748)	(3,256)
α	(1) (0,173)	(0,000)	(0,14)	α	(0,001)	(0,000)	(0,005)
2006				2007			
$LN(Q_t) = -0,970 + 1,014LN(Q_{t-1}) + 0,578LN(P_{t-1})$				$LN(Q_t) = -0,129 + 0,990LN(Q_{t-1}) + 0,230LN(P_{t-1})$			
T	(-1,568)	(33,398)	(3,082)	T	(-0,175)	(23,135)	(1,387)
α	(0,136)	(0,000)	(0,007)	α	(0,863)	(0,000)	(0,183)

Q_t = Producción de dorada del año en curso
 Q_{t-1} = Producción de dorada del año precedente
 P_{t-1} = Precio de la dorada del año precedente

(1) En rojo los parámetros no significativos

Las medidas de bondad de ajuste de los tres modelos se muestran en las siguientes tablas:

Modelo 2004		Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,998	Regresión	39,977	2	19,988	1462,816
Determinación	0,995	Residual	0,191	14	0,013	
Durbin-Watson	1,907	Total	40,168	16		

Modelo 2005		Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,998	Regresión	43,438	2	21,719	1861,118
Determinación	0,996	Residual	0,175	15	0,011	
Durbin-Watson	1,917	Total	43,613	17		

Modelo 2006		Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,998	Regresión	46,764	2	23,382	1763,935
Determinación	0,995	Residual	0,212	16	0,013	
Durbin-Watson	2,172	Total	46,976	18		

Modelo 2007		Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,997	Regresión	50,248	2	25,124	1413,577
Determinación	0,994	Residual	0,302	17	0,018	
Durbin-Watson	1,941	Total	50,551	19		

Tabla 1. Índices de bondad del ajuste y contraste de hipótesis ANOVA del modelo de producción de dorada en los países mediterráneos en 2004, 2005, 2006 y 2007.

Como se puede observar, los modelos se ajustan bien a los datos analizados, disminuyendo levemente la capacidad explicativa, que pasa de un 99,5% en 2006 a un 99,4% en 2007. Al igual que la significatividad individual (estadístico t de student), la significatividad conjunta, según indica la prueba F de ANOVA, disminuye, si bien continúa siendo altamente significativa. Respecto a la autocorrelación, el estadístico de Durbin-Watson mejora, indicando claramente la inexistencia de este problema.

□ Modelo de consumo aparente de los países mediterráneos:

2004					
$LN(C_t) = -12,65069 + 0,436 LN(C_{t-1}) - 0,445 LN(CPB_{t-1}) - 0,462 LN(P_t) + 2,576 LN(R_t) + U$					
T	(-1,867)	(3,225)	(-2,930)	(-2,432)	(13,239)
α	(0,090)	(0,007)	(0,012)	(0,031)	(0,007)
2005					
$LN(C_t) = -6,734 + 0,530 LN(C_{t-1}) - 0,553 LN(CPB_{t-1}) - 0,456 LN(P_t) + 2,063 LN(R_t) + U$					
T	(-0,875)	(3,956)	(-3,028)	(-1,847)	(2,382)
α	(0,398)	(0,002)	(0,010)	(0,088)	(0,033)
2006					
$LN(C_t) = -6,544 + 0,611 LN(C_{t-1}) - 0,413 LN(CPB_{t-1}) - 0,367 LN(P_t) + 1,748 LN(R_t) + U$					
T	(-0,768)	(4,588)	(-2,474)	(-1,516)	(1,815)
α	(0,455)	(0,000)	(0,027)	(0,152)	(0,091)
2007					
$LN(C_t) = 8,822 + 0,615 LN(C_{t-1}) - 0,994 LN(CPB_{t-1}) - 0,440 LN(P_t) + 0,928 LN(R_t) + U$					
T	(0,873)	(4,472)	(-2,694)	(-2,020)	(1,030)
α	(0,397)	(0,000)	(0,017)	(0,062)	(0,319)

C_t = Consumo de dorada del año en curso
 C_{t-1} = Consumo de dorada del año precedente
 CPB_{t-1} = Consumo de pescado blanco en el año precedente
 P_t = Precio de la dorada del año en curso
 R_t = Renta del año en curso

(1) En rojo los parámetros no significativos

En los cuatro modelos el consumo de dorada varía directamente con el hábito de consumo de la especie y con la renta, e indirectamente con el precio y el consumo de pescado blanco que hace de sustitutivo, respondiendo a las previsiones teóricas.

Las variables que inciden directamente en el consumo de dorada son la renta (Troncoso, 2003; Abreu y Ablan, 1996; Mtimet et al., 2003), aunque su influencia en el modelo de 2007 disminuye respecto al modelo de 2006 y, en menor medida, del hábito

de consumo de esta especie, que incrementa su peso en el modelo de 2007. Por otra parte, las variables que tienen una relación inversa con el consumo de dorada son el consumo de pescado blanco que actúa como sustitutivo (de manera que cuanto mayor sea la oferta de pescado blanco menor será el consumo de dorada y viceversa) y el precio, siendo mayor tanto el efecto sustitución como el del precio en el modelo actual que en el del año pasado.

En cuanto a la significatividad estadística, en el modelo del 2007 todas las variables incrementan su significatividad respecto al modelo del 2006, excepto la renta que la reduce.

Los índices de bondad de ajuste y contraste de hipótesis de los modelos permiten que los cuatro sean aceptados en su conjunto, siendo mejor la significación conjunta de los parámetros en el modelo 2007, como muestra el estadístico F. La capacidad explicativa del consumo por parte de las variables contempladas en los modelos se mantiene en torno al 99%. Por otro lado, el modelo de 2007 presenta un valor para el estadístico Durbin-Watson que permite rechazar la existencia de problemas de autocorrelación.

Modelo 2004			Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,997	Regresión	14,883	4	3,720	510,427	0,000
Determinación	0,994	Residual	0,087	12	0,007		
Durbin-Watson	2,102	Total	14,970	16			

Modelo 2005			Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,996	Regresión	16,720	4	4,180	453,805	0,000
Determinación	0,993	Residual	0,119	13	0,009		
Durbin-Watson	1,843	Total	16,840	17			

Modelo 2006			Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,996	Regresión	18,282	4	4,571	408,462	0,000
Determinación	0,992	Residual	0,157	14	0,011		
Durbin-Watson	1,411	Total	18,439	18			

Modelo 2007			Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,995	Regresión	20,104	4	5,026	412,891	0,000
Determinación	0,991	Residual	0,183	15	0,012		
Durbin-Watson	1,891	Total	20,286	19			

Tabla 2. Índices de bondad del ajuste y contraste de hipótesis ANOVA del modelo de consumo de dorada en los países mediterráneos en 2004, 2005, 2006 y 2007.

➤ MERCADO DE LA LUBINA

□ Modelos de producción de los países mediterráneos

La producción de lubina viene explicada, en los cuatro modelos, por la capacidad productiva instalada, que ejerce una influencia positiva, de manera que cuanto mayor sea la producción pasada mayor será la actual, mejorando su peso y su significatividad en el modelo actual respecto al del año pasado. Disminuye, por otro lado, la significatividad de la variable capturas de pescado blanco del año anterior (FAO, 2003), que actúan como sustitutivas de la producción acuícola de lubina. La variable precio, a pesar de guardar con la producción la relación positiva esperada de acuerdo a la teoría económica, no resulta significativa en ninguno de los cuatro modelos, si bien gana peso y significatividad en el modelo de 2007 respecto al de 2006.

2004								
$LN(Q_t) =$	6,212	+	0,868 $LN(Q_{t-1})$	-	0,434 $LN(CAPPB_{t-1})$	+	0,395 $LN(P_{t-1})$	+ U
T	(1,301)		(10,261)		(-1,431)		(1,067)	
α	(0,216)		(0,000)		(0,176)		(0,305)	
2005								
$LN(Q_t) =$	7,652	+	0,826 $LN(Q_{t-1})$	-	0,479 $LN(CAPPB_{t-1})$	+	0,143 $LN(P_{t-1})$	+ U
T	(1,784)		(11,874)		(-1,646)		(0,445)	
α	(0,096)		(0,000)		(0,122)		(0,663)	
2006								
$LN(Q_t) =$	7,719	+	0,821 $LN(Q_{t-1})$	-	0,497 $LN(CAPPB_{t-1})$	+	0,241 $LN(P_{t-1})$	+ U
T	(1,768)		(11,587)		(-1,674)		(0,785)	
α	(0,097)		(0,000)		(0,115)		(0,445)	
2007								
$LN(Q_t) =$	9,084	+	0,890 $LN(Q_{t-1})$	-	0,671 $LN(CAPPB_{t-1})$	+	0,3101 $LN(P_{t-1})$	+ U
T	(1,792)		(16,5204)		(-1,654)		(0,892)	
α	(0,092)		(0,000)		(0,118)		(0,386)	

Q_t = Producción de lubina del año en curso
 Q_{t-1} = Producción de lubina del año precedente
 $CAPPB_{t-1}$ = Capturas de pescado blanco del año precedente
 P_{t-1} = Precio de la lubina del año precedente

(1) En rojo los parámetros no significativos

Las medidas de bondad del ajuste vienen especificadas en las siguientes tablas:

Modelo 2004			Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,995	Regresión	30,289	2	15,144	1020,798	0,000
Determinación	0,991	Residual	0,208	14	0,015		
Durbin-Watson	1,987	Total	30,497	16			

Modelo 2005			Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,995	Regresión	32,668	3	10,889	510,401	0,000
Determinación	0,991	Residual	0,299	14	0,021		
Durbin-Watson	2,005	Total	32,967	17			

Modelo 2006			Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,995	Regresión	34,829	3	11,610	524,034	0,000
Determinación	0,991	Residual	0,332	15	0,022		
Durbin-Watson	1,961	Total	35,162	18			

Modelo 2007			Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,995	Regresión	36973	3	12,324	566,801	0,000
Determinación	0,991	Residual	0,348	16	0,022		
Durbin-Watson	2,032	Total	37,321	19			

Tabla 3. Índices de bondad del ajuste y contraste de hipótesis ANOVA del modelo de producción de lubina en los países mediterráneos en 2004, 2005, 2006 y 2007.

Los modelos propuestos suponen unos ajustes buenos ya que, como indican los coeficientes de determinación, las regresiones explican más de un 99% de la variable producción y presentan un alto nivel de significatividad conjunta (estadístico F), incrementándose en el modelo actual respecto al pasado. Asimismo, ninguno de los modelos presenta problemas de autocorrelación, como muestran los respectivos estadísticos de Durbin-Watson, ambos en torno a 2.

□ **Modelo de consumo aparente de los países mediterráneos:**

En los dos modelos los signos obtenidos son los teóricamente válidos. El consumo de lubina en el periodo anterior influye de forma positiva sobre el presente, lo que confirma la hipótesis de formación de hábito (Gutiérrez, 1997; Nerlove, 1973; Anido y Gutiérrez, 1998; Gracia et al., 1998) también en la demanda de lubina, aumentando tanto la influencia de la variable en el modelo de 2007 respecto al de 2006 como su significatividad estadística. Como ocurría con la dorada, el pescado blanco parece ser igualmente sustitutivo de la lubina, aunque desde el modelo de 2005

la variable viene reduciendo su peso y significatividad. Finalmente, el precio, presenta una relación inversa con el consumo, como cabe esperar según los postulados de la teoría económica, si bien no alcanza valores estadísticamente significativos en ninguno de los modelos, posiblemente por la ausencia de datos anteriores a 1998, lo que ha obligado a reconstruir la serie³. No obstante, la variable gana peso y mejora el valor de su estadístico T en el modelo del 2007 respecto al modelo anterior.

2004				
$LN(C_t) =$	8,268	+ 0,660	$LN(C_{t-1}) -$	0,439
			$LN(CPB_{t-1}) -$	0,869
			$LN(P_t) + U$	
T	(2,020)	(2,482)	(-0,817)	(-0,415)
α	(0,064)	(0,027)	(0,429)	(0,685)
2005				
$LN(C_t) =$	7,217	+ 0,890	$LN(C_{t-1}) -$	0,454
			$LN(CPB_{t-1}) -$	0,059
			$LN(P_t) + U$	
T	(3,213)	(16,251)	(-2,847)	(-0,265)
α	(0,006)	(0,000)	(0,013)	(0,795)
2006				
$LN(C_t) =$	6,350	+ 0,897	$LN(C_{t-1}) -$	0,387
			$LN(CPB_{t-1}) -$	0,092
			$LN(P_t) + U$	
T	(3,004)	(16,294)	(-2,590)	(-0,398)
α	(0,009)	(0,000)	(0,020)	(0,696)
2007				
$LN(C_t) =$	5,803	+ 0,913	$LN(C_{t-1}) -$	0,335
			$LN(CPB_{t-1}) -$	0,260
			$LN(P_t) + U$	
T	(1,470)	(17,062)	(-1,041)	(-1,077)
α	(0,161)	(0,000)	(0,313)	(0,297)

C_t = Consumo de lubina en el año en curso
 C_{t-1} = Consumo de lubina en el año precedente
 CPB = Consumo de pescado blanco en el año precedente
 P_t = Precio de la lubina en el año en curso

(1) En rojo los parámetros no significativos

³ Los datos sobre valor de importaciones y exportaciones de lubina comienzan en 1998 circunstancia que ha obligado a reconstruir la serie temporal a la hora de hacer previsiones (véase apartado 4.1) lo cual limita, en gran medida, la incidencia del precio en el modelo de consumo y su significación.

Los índices de bondad de ajuste se muestran en los siguientes cuadros:

Modelo 2004			Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,785	Regresión	17,579	3	5,860	6,949	0,005
Determinación	0,616	Residual	10,967	13	0,843		
Durbin-Watson	2,291	Total	28,542	16			

Modelo 2005			Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,994	Regresión	10,180	3	3,393	374,398	0,000
Determinación	0,988	Residual	0,1269	14	0,009		
Durbin-Watson	2,625	Total	10,307	17			

Modelo 2006			Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,993	Regresión	11,347	3	3,782	378,011	0,000
Determinación	0,987	Residual	0,150	15	0,010		
Durbin-Watson	2,096	Total	11,498	18			

Modelo 2007			Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,993	Regresión	12,562	3	4,187	367,412	0,000
Determinación	0,986	Residual	0,182	16	0,011		
Durbin-Watson	1,894	Total	12,744	19			

Tabla 4. Índices de bondad del ajuste y contraste de hipótesis ANOVA del modelo de consumo de lubina en los países mediterráneos en 2004, 2005, 2006 y 2007.

El ajuste se mantiene más ó menos estable del modelo de 2006 al de 2007, como muestra el coeficiente de determinación, que continúa explicando en torno al 99% de las variaciones en el consumo de lubina. La significatividad conjunta del modelo, a la vista del estadístico F, se mantiene en niveles altos similares al modelo del periodo anterior. Por su parte, el estadístico Durbin-Watson, no presenta grandes variaciones y se mantiene en unos valores que permiten rechazar la existencia de problemas de autocorrelación.

En líneas generales, los modelos estimados en 2007 se mantienen en términos de concordancia con las presiones teóricas y mejoran en cuestiones de significatividad, por lo que cabe esperar que su capacidad predictiva continúe siendo alta.

3.2. VARIACIÓN DE LAS VARIABLES EN EL PERÍODO 2004-2005.

A la hora de elaborar las previsiones para el período 2005-2008 con los modelos estimados en 2006, se realizaron una serie de suposiciones en cuanto a la evolución de las variables que resultaron significativas, estableciéndose tres escenarios de variación para las mismas, optimista, medio y pesimista.

Debe señalarse que los datos del último año disponible en la base FAO son provisionales, motivo por el que pueden observarse desajustes entre los datos de 2004 utilizados el pasado año (provisionales) y los datos de ese mismo año disponibles actualmente (definitivos). Este carácter provisional de los datos del último año debe tenerse en cuenta, asimismo, para los datos de 2005 empleados este año, datos que no serán definitivos hasta la próxima actualización de la base FAO, en 2008.

El consumo de dorada varía con el precio (Alvensleben, 1998; Troncoso, 2003; Rodríguez y Berges, 2003), la renta (Alvensleben, 1998; Troncoso, 2003; Rodríguez y Berges, 2003), y el hábito de consumo de la especie (Gutiérrez, 1997; Nerlove, 1973; Anido y Gutiérrez, 1998; Gracia et al., 1998) y del pescado blanco; mientras que la producción lo hace en función de la capacidad productiva instalada y del precio del periodo anterior (FAO, 2003), por lo que se plantearon tres escenarios que estimarán el efecto de la variación conjunta de las variables. En el caso de la lubina, las variables relevantes para explicar su consumo resultaron ser el hábito de consumo, aproximado por la variable proxi consumo del año anterior, el efecto sustitución, representado por el consumo de pescado blanco del año anterior y el precio. La producción, por su parte, venía explicada por la producción, el precio y las capturas de pescado blanco del período anterior.

Los escenarios se diseñaron en función del efecto que tendría sobre el sector, no solo sobre el consumo, tomando siempre como referencia lo sucedido en los últimos 5 años y suponiendo un mantenimiento de las capturas de dorada y lubina en el nivel de 2004. Los escenarios fueron:

- *Optimista*: en los países mediterráneos suponía el mantenimiento de un ciclo de crecimiento económico igual al de los últimos 5 años, con un incremento de la renta anual del 1,81%, recuperación de precios para estabilizar el mercado hasta situarse en los niveles anteriores ala crisis 2000-2002 en euros constantes, lo que implicaba un incremento de precios del 2,10% anual para la dorada y del 5,73% anual para la lubina, la reducción en el consumo de pescado blanco del 3,49%,

reducción de las capturas de dicha especie del 0,36% al año y crecimiento anual del consumo en los no mediterráneos del 17,38% para la dorada y del 17,53% para la lubina.

- *Medio*: representaba el escenario más probable. En los países mediterráneos implicaba una reducción del ritmo de crecimiento a la mitad, 0,90% anual, con la recuperación de precios que permitiera alcanzar los 4 €/Kg en euros constantes de 1996, lo que representaba un crecimiento anual del 1,68% para la dorada y del 4,34% para la lubina, una ralentización en el descenso de consumo y las capturas de pescado blanco al año del 1,75% y 0,18% respectivamente, un crecimiento anual del consumo en los no mediterráneos del 8,69% para la dorada y del 8,76% para la lubina, la mitad de la media de los últimos 5 años.
- *Pesimista*: caracterizado por un estancamiento de la economía en los países mediterráneos con un crecimiento nulo, mantenimiento de precios en el nivel del año 2004, sin una reducción del consumo de pescado blanco, mientras que en los no mediterráneos el aumento anual del consumo sería la cuarta parte del crecimiento medio de los últimos 5 años. Este escenario mostraba el incremento debido únicamente al hábito de compra.

Para analizar la capacidad predictiva de los modelos, se debe observar cual fue la variación real de las variables de las que dependen: renta, precio, consumo y capturas de pescado blanco, capacidad productiva instalada y hábito de consumo de las especies (cuadro 1) para el periodo 2004-2005.

A la vista de los datos observados en 2005, la renta de los países mediterráneos experimentó un crecimiento del 3,37%, pasando de los 15.917 euros en 2004 a los 16.454 en 2005. Esta variación de la renta supera la prevista en el escenario optimista, que proponía un incremento medio anual del 1,66%. Los países no mediterráneos experimentaron un menor crecimiento económico, pasando de una renta de 29.790 euros en 2004 a 30.369 euros en 2005. Por países, destaca el gran incremento de renta de Grecia, 3,26%, frente al descenso de Italia, -0,77%.

El precio de la dorada en los países mediterráneos, por su parte, disminuyó un -1,11%, pasando de los 4,94 €/kg en 2004 a los 4,88 €/kg en 2005, variación que supera las previsiones del escenario pesimista, que suponía mantener los precios en el nivel de 2004, en tanto que los no mediterráneos sufrieron un descenso más acusado del mismo, -5,17%. Por países destaca el acusado incremento de Chipre, 16,35%, frente a la caída de Portugal, -8,51%.

	AÑOS	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Medite	NoMedite	TOTAL
Producción Dorada	2004	1.356	15.571	1.379	37.394	5.845	1.685	20.435	83.665	-	83.665
	2005	1.465	15.433	1.778	43.829	6.914	1.514	28.334	99.267	-	99.267
	Var (%)	8,04	-0,89	28,93	17,21	18,29	-10,15	38,65	18,65	-	18,65
Producción Lubina	2004	698	3.802	3.438	25.766	6.831	1.235	-	41.770	-	41.770
	2005	583	5.713	3.913	30.959	6.262	1.526	-	48.956	-	48.956
	Var (%)	-16,48	50,26	13,82	20,15	-8,33	23,56	-	17,20	-	17,20
Capturas Dorada	2004	3	978	748	131	3.349	175	879	6.263	-	6.263
	2005	3	744	567	357	265	137	1.215	3.288	-	3.288
	Var (%)	0,00	-23,93	-24,20	172,52	-92,09	-21,71	38,23	-47,50	-	-47,50
Capturas Lubina	2004	-	530	4.792	681	3.318	67	-	9.388	973	10.361
	2005	-	480	5.450	828	194	177	-	7.129	1.051	8.180
	Var (%)	-	-9,43	13,73	21,59	-94,15	164,18	-	-24,06	8,02	-21,05
Consumo Dorada	2004	1.061	20.117	5.652	16.050	23.327	4.677	-	70.884	21.173	92.057
	2005	1.026	20.006	5.818	18.651	22.568	4.690	-	72.759	30.030	102.789
	Var (%)	-3,30	-0,55	2,94	16,21	-3,25	0,28	-	2,65	41,83	11,66
Consumo Lubina	2004	446	9.508	8.295	16.539	25.420	1.956	-	62.164	5.446	67.610
	2005	363	13.872	9.555	21.035	24.146	2.907	-	71.878	7.084	78.962
	Var (%)	-18,61	45,90	15,19	27,18	-5,01	48,62	-	15,63	30,08	16,79
Balanza Comercial Dorada	2004	-298	3.568	3.525	-21.475	14.133	2.817	-21.314	-19.044	21.173	2.129
	2005	-442	3.829	3.473	-25.535	15.389	3.039	-29.549	-29.796	30.030	234
	Var (%)	48,32	7,32	-1,48	18,91	8,89	7,88	38,64	56,46	41,83	-89,01
Balanza Comercial Lubina	2004	-252	5.176	65	-9.908	15.271	654	-	11.006	4.473	15.479
	2005	-220	7.679	192	-10.752	17.690	1.204	-	15.793	6.033	21.826
	Var (%)	-12,70	48,36	195,38	8,52	15,84	84,10	-	43,49	34,88	41,00
Precio Dorada	2004	4,25	4,91	5,17	4,81	5,03	5,45	-	4,94	5,91	5,42
	2005	4,94	4,71	4,87	4,78	5,00	4,99	-	4,88	5,60	5,24
	Var (%)	16,35	-4,07	-5,92	-0,63	-0,45	-8,51	-	-1,11	-5,17	-3,32
Precio Lubina	2004	6,72	5,30	7,21	5,43	5,22	6,38	-	6,04	8,55	7,30
	2005	6,70	4,96	6,87	4,52	5,01	5,64	-	5,62	7,98	6,80
	Var (%)	-0,36	-6,34	-4,71	-16,65	-3,96	-11,62	-	-7,04	-6,68	-6,83
Consumo Pescado Blanco	2004	18	222.139	108.865	7.166	25.888	20.904	-	384.980	1.555.295	1.940.275
	2005	37	221.496	87.231	7.310	31.756	20.220	-	368.050	1.366.857	1.734.907
	Var (%)	105,56	-0,29	-19,87	2,01	22,67	-3,27	-	-4,40	-12,12	-10,58
Capturas Pescado Blanco	2004	10	138.168	77.812	6.923	15.743	15.270	4.380	258.306	-	258.306
	2005	28	140.484	64.877	7.231	22.124	16.228	4.100	255.072	-	255.072
	Var (%)	180,00	1,68	-16,62	4,45	40,53	6,27	-6,39	-1,25	-	-1,25
Renta	2004	13.887	15.356	23.353	12.395	19.480	11.032	-	15.917	29.790	22.853
	2005	- ⁴	15.623	23.494	12.799	19.329	11.023	-	16.454	30.369	23.411
	Var (%)	-	1,74	0,60	3,26	-0,77	-0,08	-	3,37	1,94	2,44

Cuadro 1. Variación de las variables para el período 2004-2005.

⁴ El dato no está disponible en la base de datos World Development Indicators del Banco Mundial.

En cuanto al consumo de dorada, en los países no mediterráneos se incrementó en un 41,83%, pasando de las 21.173 t en 2004 a las 30.030 t en 2005. De forma que la variación real supera con creces las previsiones del escenario optimista, que preveía un aumento del 17,38%, quedando patente el auge del mercado de la dorada en los países no mediterráneos de la Unión Europea. En los países mediterráneos, el consumo experimentó un crecimiento mucho más discreto, pasando de las 70.884 t en 2004 a las 72.759 t en 2005, siendo el crecimiento anual del 2,65%. Por países destaca el descenso de Chipre e Italia, -3,30% y -3,25%, que pasaron de consumir 1.061 t y 23.327 t en 2004 a 1.026 t y 22.568 t respectivamente en 2005. En el lado opuesto, Grecia experimenta el mayor incremento, 16,21%, pasando de un consumo de 16.050 t en 2004 a 18.651 t en 2005.

La producción acuícola de dorada aumentó un 18,65%, destacando el importante incremento de Turquía, 38,65% seguida de Francia, 28,93%. El resto de países incrementaron su producción de forma más moderada salvo Portugal y España, con una reducción del -10,15% y el -0,89% respectivamente. En cuanto a las capturas, que se suponían constantes, disminuyeron un -47,50%, correspondiendo el máximo descenso a Italia, -92,09%. El resto de países también disminuyeron sus capturas en torno a un -20%, a excepción de Grecia, con un notable incremento del 172,52% y Turquía, con un aumento del 38,23%.

El precio de la lubina en los países mediterráneos experimentó un descenso del -7,04%, pasando de los 6,04 euros/kg en 2004 a los 5,62 euros/kilo en 2005. Este movimiento de los precios nos situaría en un escenario distinto a los propuestos, pues los escenarios optimista y medio estimaban un crecimiento de los mismos del 5,73% y 4,34% respectivamente, mientras que el pesimista suponía el mantenimiento constante en el nivel del 2004, pero ninguno de ellos preveía una reducción del precio. En este sentido, señalar que todos los países mediterráneos experimentaron una reducción de sus precios, destacando los casos de Grecia, -16,65%, y Portugal, -11,62%

Por otro lado, el consumo de lubina en los países no mediterráneos se incrementó en un 30,08%, aumentando de las 5.446 t en 2004 a las 7.084 t en 2005, variación que supera la prevista por el escenario optimista, que preveía un incremento del consumo del 17,53%. De forma similar, en los países mediterráneos el consumo también experimentó un crecimiento aunque más discreto, pasando de las 62.164 t en 2004 a las 71.878 t en 2005, siendo el incremento anual del 15,63%. Por países, la mayor subida la registró Portugal, 48,62%, seguida de España con un 45,90%. Por el

contrario, las caídas fueron para Chipre e Italia con un descenso del -18,61 y el -5,01% respectivamente.

Finalmente, la producción acuícola de lubina se incrementó un 17,20%, siendo el máximo aumento el de España, con un 50,26%. Los dos únicos países estudiados que disminuyeron sus niveles de producción en el período 2004-2005 fueron Chipre, -16,48%, e Italia, -8,33%. Las capturas de lubina de los países mediterráneos en su conjunto cayeron un 24,06%, debido a las reducciones de Italia, -94,15%, y España, -9,43%, ya que el resto de países incrementaron sus capturas, destacando Portugal, 164,18% y Grecia, 21,59%.

En lo que se refiere al consumo de pescado blanco, éste descendió en un -4,40% en los países mediterráneos (de 384.980 t en 2004 a 368.050 t en 2005), siendo mayor el descenso en los no mediterráneos, -12,12%. Las capturas de pescado blanco, por su parte, disminuyeron en un 1,25%, variación que supera lo previsto por el escenario optimista, que planteaba una caída de las mismas del 0,36%.

En cuanto a España, en el consumo de dorada experimentó un leve descenso del 0,55%, pasando de las 20.117 t en 2004 a las 20.006 t en 2005, mientras que el consumo de lubina se incrementó notablemente en un porcentaje del 45,90% (de 9.508 en 2004 a 13.872 t en 2005). El consumo de pescado blanco, en cambio, experimentó una ligera caída del -0,29%. Las tendencias seguidas por el consumo de pescado en nuestro país en el último año, ponen de relieve un efecto sustitución en el consumo de pescado blanco y dorada, a favor del consumo de lubina.

Respecto a los precios, tanto el de la dorada como el de la lubina se redujeron en el período 2004-2005, presentando la lubina una tasa de descenso más elevada que la dorada, -6,34% frente a -4,07%, pasándose de los 4,91 €/kilo a los 4,71 €/kilo para la dorada, y de los 5,30 €/kilo a los 4,96 €/kilo para la lubina. En este sentido, España sigue, tanto para la dorada como para la lubina, la misma tendencia que el conjunto de países mediterráneos de reducción de precios, haciéndolo a una tasa superior a la media de los países mediterráneos en el caso de la dorada y a una tasa inferior a la media mediterránea para la lubina.

Por el lado de la producción se produjo un descenso del 0,89% en la dorada (de 15.571 t en 2004 a 15.433 t en 2005) y un incremento del 50,26% para la lubina (de 3.802 t en 2004 a 5.713 t en 2005). Respecto a las capturas, ambas disminuyeron, pasando de 978 t a 744 t para la dorada y de 530 t a 480 t para la lubina, siendo las tasas de reducción del 23,93% y del 9,43% respectivamente. Las capturas de pescado

blanco crecieron un 1,68%, variación opuesta a las propuestas en los escenarios, que planteaban una caída de las mismas ó un mantenimiento en el nivel de 2004.

Finalmente, la renta española en el período 2004-2005 se incrementó a una tasa inferior a la media de los países mediterráneos de la Unión Europea, 1,74% frente al 3,37%, si bien esta variación se corresponde con lo previsto en el escenario optimista, que suponía un incremento del 1,66%.

3.3. CAPACIDAD PREDICTIVA DE LOS MODELOS DE 2006.

Una vez obtenidas las variaciones reales experimentadas por las variables explicativas del consumo y la producción de dorada y lubina en el período 2004-2005, se analiza la capacidad predictiva de los modelos utilizados para las previsiones del periodo 2005-2008 elaborados en 2006.

En la figura 1 se observa el desajuste entre valor real y previsto de consumo y producción agregado, desagregándose en el cuadro 2 para los países mediterráneos.

A continuación se realiza una síntesis de las diferencias detectadas entre los valores reales del 2005 y los previstos en los modelos presentados en 2006, indicadores de la capacidad predictiva de los mismos:

- **Producción de dorada:** el modelo estima para 2005 un volumen total en los países mediterráneos de 90.148 t, siendo la producción real de 99.267 t, lo que supone un error de predicción de un 10,12%. Por países, el mejor ajuste es el de España, para el que el modelo sobreestima la producción en sólo un 1,85%. La mayor infraestimación es para Francia (61,71%), encontrándose en el extremo opuesto Portugal, con una sobreestimación de su producción de un 17,70%. Estos altos desajustes vendrían explicados por el gran aumento, en el caso de Francia, y por la importante caída, en el caso de Portugal, que experimentaron sus producciones de dorada en el período 2004-2005, un 28,93% Francia y un -10,15% respectivamente, frente a la media de los países mediterráneos, de un 18,65%. Así, el modelo de previsión incorporaría el bajo valor de producción de Francia y el alto valor de producción de Portugal de 2004 a través de la variable proxi capacidad productiva instalada, lo que lleva a una infraestimación y a una sobrestimación de sus respectivas producciones de 2005. Este gran aumento de la producción de Francia y esta importante caída de la producción de Portugal hace que sus contribuciones reales a la

producción total de dorada (1,79% Francia y 1,52% Portugal) difieran de las previstas por el modelo del pasado año (1,21 % Francia y 2,04% Portugal).

- **Producción de lubina:** el modelo desarrollado continúa demostrando un buen comportamiento, estimando una producción para el conjunto de los países mediterráneos de 43.316 t frente al volumen real de 48.956 t, lo que supone un error de predicción de un 13,02%. El mejor ajuste se da para Italia, siendo el error de un -6,21%, con una producción estimada de 6.677 t y una producción real de 6.262 t. El peor ajuste, con una infraestimación de un 25,66%, es de nuevo para Francia, lo que se explicaría por la diferente evolución que siguió la producción de lubina en dicho país en el período 2004-2005 respecto a la media de todos los mediterráneos (crecimiento de un 13,82% frente al incremento de 17,20% de media), lo que hace que su contribución real a la producción total, que se preveía fuera del 7,1%, ascienda a un 8%. En el lado contrario, la mayor sobreestimación de la producción es para Chipre, -24,98%, cuya producción se redujo de 2004 a 2005 en un -16,48%, con lo que su contribución real a la producción total, que se esperaba fuera de un 1,79%, se queda en tan sólo un 1,19%.

		Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Total
Producción Dorada	Estimada	1.549	15.724	1.100	42.043	6.160	1.840	21.733	90.148
	Real	1.465	15.433	1.778	43.829	6.914	1.514	28.334	99.267
Desajuste (%)		-5,40	-1,85	61,71	4,25	12,24	-17,70	30,38	10,12
Producción Lubina	Estimada	777	4.950	3.114	26.459	6.677	1.339	-	43.316
	Real	583	5.713	3.913	30.959	6.262	1.526	-	48.956
Desajuste (%)		-24,98	15,41	25,66	17,01	-6,21	14,00	-	13,02
Consumo Dorada	Estimada	1.247	21.822	6.092	18.295	24.683	5.630	-	77.769
	Real	1.026	20.006	5.818	18.651	22.568	4.690	-	72.759
Desajuste (%)		-17,75	-8,32	-4,49	1,95	-8,57	-16,69	-	-6,44
Consumo Lubina	Estimada	520	11.797	8.117	16.787	28.112	2.224	-	67.557
	Real	363	13.872	9.555	21.035	24.146	2.907	-	71.878
Desajuste (%)		-30,25	17,59	17,72	25,30	-14,11	30,70	-	6,40

Cuadro 2. Desviaciones entre los valores reales de 2005 y los valores estimados mediante los modelos de 2006 de la producción y consumo de dorada y lubina para los países mediterráneos de la Unión Europea.

- **Consumo de dorada:** el consumo de dorada en 2005 ascendió a 72.759 t, frente al valor estimado de 77.769 t, lo que supone un error de un -6,44%. El mejor ajuste es el realizado para Grecia, con un error de predicción de un

1,95%, alcanzando el consumo real las 18.651 t y el estimado las 18.295 t. En el extremo opuesto, el mayor error se comete para Chipre, cuyo consumo queda un 17,75% por debajo del estimado. Este desajuste es debido a la diferente evolución que siguió la variable consumo de dorada en el período 2004-2005 con respecto a la media de los países mediterráneos, un descenso de un 3,30% frente al incremento de un 2,65% para la media, y que se incorporaría al modelo de previsión a través del retardo de dicha variable. Así, la contribución de Chipre al consumo total de dorada, que se preveía de un 1,60%, se queda en un 1,40%.

- **Consumo de lubina:** la desviación en la predicción agregada es de un 6,40%, con una previsión de consumo para los países mediterráneos de 4.321 t por debajo del consumo real. El mayor desajuste se produce para Portugal, con una infraestimación de su consumo de un 30,70% seguido de Chipre, con una sobreestimación de un 30,25%. Así, sus contribuciones en 2005 al consumo total de lubina, que se esperaba fuera de un 3,29% para Portugal y de un 0,77% para Chipre, fue de un 4,04% y un 0,50% respectivamente. El mejor ajuste corresponde a Italia, con una sobreestimación de 14,11%.

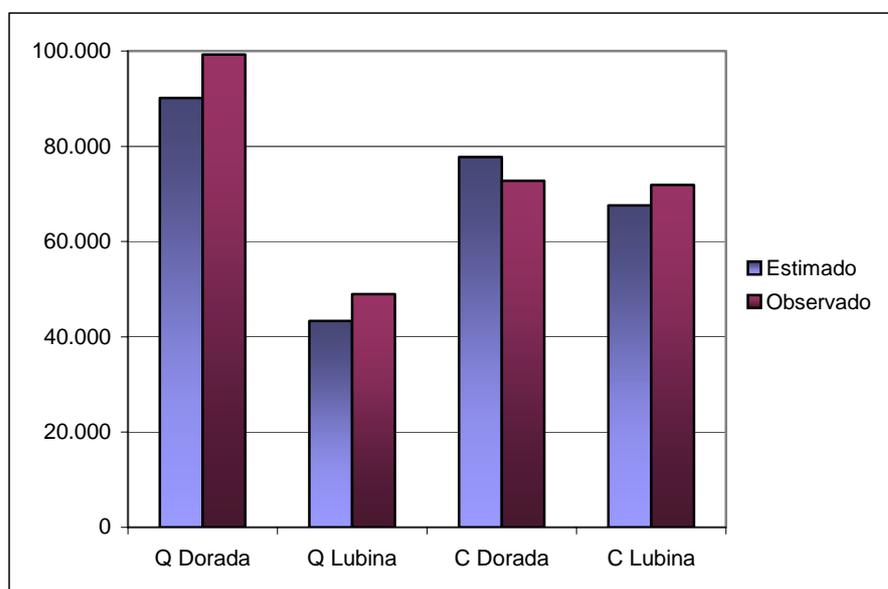


Figura 1. Valor real y estimado de la producción y consumo agregado de dorada y lubina en la Unión Europea.

Por tanto, a la vista de las desviaciones en las previsiones para 2005, se puede concluir que la capacidad predictiva de los modelos desarrollados para el periodo es buena, siendo mejor en los datos agregados que en la desagregación por países,

como cabía esperar a la vista de la mayor estabilidad detectada en la base de datos de FAO en las series agregadas. Así mismo, la evolución 2004-2005 de las variables consumo y producción de dorada y lubina supone un cambio brusco respecto a la evolución anual media de dichas variables en los últimos cinco años (calculada como media de las variaciones anuales). De esta forma, nos encontramos con un aumento del consumo de un 11,66% para la dorada y de un 16,79% para la lubina, frente a un crecimiento anual medio en los últimos cinco años del 7,16% para la dorada y del 6,81% para la lubina. Análogamente, se observa un incremento de la producción de un 18,65% para la dorada y de un 17,20% para la lubina, frente a unos crecimientos anuales medios en los últimos cinco años del 7,14% para la dorada y del 4,48% para la lubina. Todos estos factores distorsionan, sin duda, la capacidad predictiva de los modelos de previsión desarrollados.

Por otra parte, debe señalarse que se incumple el supuesto de estabilidad en las capturas, ya que en 2005 se pescaron 2.975 t menos de dorada que en 2004, descenso que supone una disminución del 47,50% en las capturas, lo cual afecta negativamente a los modelos de previsión desarrollados.

Como nota aclaratoria, decir que para comprobar la capacidad predictiva de los modelos, en lo que a los datos de 2004 se refiere, han sido tenidos en cuenta los valores disponibles en el momento en que se elaboraron los modelos (es decir, los publicados a finales de 2005). Dichos valores de 2004 difieren de los disponibles en la actualidad para ese año, ya que los datos de las bases FAO del último año disponible suelen ser provisionales, como ya se ha explicado anteriormente.

Asimismo, se debe indicar que tanto el consumo como la producción de dorada y lubina han podido verse afectados, además de por las variables recogidas en los respectivos modelos, por otras no incorporadas a los mismos.

4 METODOLOGÍA

La interpretación y valoración de los resultados requiere una explicación de la metodología seguida en su elaboración en la que se debe precisar el origen, tratamiento y selección de los datos, las técnicas empleadas para ajustar los modelos que explican el comportamiento del mercado y los supuestos de partida sobre el momento en que tienen lugar los efectos de las variables y sus proyecciones futuras.

4.1. ORIGEN, SELECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS

En este apartado se explica de forma conjunta el origen y la selección de los datos que se van a utilizar en el estudio, indicándose posteriormente el tratamiento que se ha aplicado a los mismos con objeto de que proporcionen una información más fiable a la hora de analizar el mercado.

❖ Origen y selección

En este estudio se ha tomado como marco de referencia el conjunto de dieciséis de los veinticinco miembros de la Unión Europea (la antigua UE-15, más Chipre), Noruega y Turquía, considerando que estos países definen el mercado europeo de lubina y dorada. Si bien, el objetivo prioritario está referido al mercado español, debe tenerse en cuenta que las decisiones de la Comisión se toman, generalmente, sobre la base de análisis de un mercado único y, con menos frecuencia, sobre aspectos particulares de algún estado miembro, razón que justifica la realización de un estudio agregado.

En esta previsión del mercado de la dorada y la lubina, se estudiará el mercado europeo, de forma agregada, subdividiendo la muestra en dos grupos, por la intensidad de la producción y el consumo de cada país:

- Países mediterráneos: que incluyen Chipre, España, Francia, Grecia, Italia, Portugal y Turquía, este último sólo considerado en la producción de dorada.

El criterio utilizado a la hora de clasificar cada país, atendió más al hecho de ser productor que a su localización geográfica, de ahí que se encuentre Turquía en este grupo ya que por su volumen de producción es indispensable en el análisis de la oferta, sin embargo, no se incluye en el consumo debido a que la mayor parte de su producción se destina a la exportación a la UE.

- Países no mediterráneos: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Irlanda, Luxemburgo, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Noruega. Este último país, a pesar de no pertenecer a la Unión Europea actual y que su aportación al mercado de lubina y dorada es prácticamente irrelevante, ha sido considerado debido, en primer lugar, a su importancia en el sector pesquero y, en segundo lugar, porque servirá para estudiar también el mercado de los transformados.

FUENTE	BASES DE DATOS	Series utilizadas
FISHSTAT+ (FAO)	Producción de Acuicultura: Cantidades 1950 – 2005	♦ Producción por países de lubina y dorada de acuicultura en toneladas para el período 1985-2005
	Producción de Acuicultura: Valores 1950 – 2005	♦ Valor de la producción por países de dorada y lubina en dólares corrientes para el período 1985-2005
	Capturas 1950 – 2005	♦ Capturas por países de lubina y dorada en toneladas para el período 1985-2005
	Producción y Comercio de Productos Pesqueros 1976- 2005	♦ Importaciones por países de lubina y dorada fresca o refrigerada en toneladas para el período 1985-2005 ♦ Valor de las importaciones por países de lubina y dorada fresca o refrigerada en dólares corrientes para el período 1985-2005 ♦ Exportaciones por países de lubina y dorada fresca o refrigerada en toneladas para el período 1985-2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de lubina y dorada fresca o refrigerada en dólares corrientes para el período 1985 – 2005
FAOSTAT (FAO)	Producción de ganado primario 1960-2005	♦ Producción por países de carne (pollo, cerdo, vaca/ternera, ovino/caprino) en toneladas para el periodo 1985-2005.
	Comercio de cultivos y ganados primario y elaborados 1960 -2005	♦ Importaciones por países de carne (de los diferentes tipos) en toneladas para el período 1985-2005 ♦ Exportaciones por países de carne (de los diferentes tipos) en toneladas para el período 1985-2005
World Development Indicators (Banco Mundial)	Renta per cápita 1960-2005	♦ Renta per cápita por países en dólares constantes de 2000 para el periodo 1985-2005.
	Población total 1960-2005	♦ Población (nº de habitantes) por países para el periodo 1985-2005.

Cuadro 3. Fuentes, bases de datos y series empleadas en el análisis.

Las series de datos empleadas para modelizar el comportamiento de los mercados de dorada y lubina, en este estudio, se han obtenido de la base de datos de la aplicación FISHSTAT+ de la FAO, en donde se recogen todas las estadísticas pesqueras elaboradas por los correspondientes organismos oficiales de cada país representado en las Naciones Unidas, y que constituye la fuente estadística más completa y homogénea desde el punto de vista metodológico sobre la actividad pesquera internacional. Otras bases utilizadas son FAOSTAT y las bases *World Development Indicators 2007* del Banco Mundial (cuadro 3).

La correspondencia entre las bases de datos de la aplicación FISHSTAT+ de FAO y las series utilizadas para estimar el efecto de la transformación en el consumo se encuentran, debido a su extensión, en el anexo I.

Los nombres de las especies son homogéneos en las bases de datos de producción de acuicultura y capturas, lubina y dorada, que se corresponden con las denominaciones en inglés "european seabass" y "gilthead seabream", respectivamente. En la base de datos de producción y comercio de productos pesqueros se han utilizado las denominaciones "seabass", "fresh or chilled", que corresponde a la lubina fresca o refrigerada, y "seabream", "fresh or chilled", cuya traducción literal es espáridos, frescos o refrigerados, y que aparece en la versión castellana de las bases de datos de la FAO como pargo fresco o refrigerado. Este dato se aproxima con mucha exactitud, tanto en el valor como en la tendencia, a las cifras de importaciones y exportaciones que la Secretaría General de Pesca Marítima utiliza en el *Avance sobre el Estudio de Mercado de Dorada y Lubina*, de mayo de 2003, y que se calcularon al efecto por medio de la agregación de las cifras correspondientes a las nomenclaturas arancelarias CNC 03.02.69.61, "doradas de mar", y CNC 03.02.69.95, "pargo dorado".

❖ Tratamiento de los datos

A partir de las series originales obtenidas de las bases de datos de FAO, se ha procedido a realizar una serie de transformaciones que han permitido disponer de nuevas variables relevantes para el análisis económico de la evolución del mercado de dorada y lubina. Estas nuevas variables formarán parte de los modelos explicativos del comportamiento del mercado y su evolución previsible, tanto como variables explicativas como explicadas. La relación de transformaciones y nuevas variables obtenidas se muestra en el cuadro 4.

Respecto a estas transformaciones se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- El cálculo de las series de consumo se ha realizado como se indica en el cuadro 4, si bien la oferta de pescado blanco la componen exclusivamente las capturas y la de carne corresponde a la producción.
- Bajo la denominación de pescado blanco se engloba el resto de pescados blancos, distintos de la lubina y la dorada que incluye las siguientes especies: bacaladilla, bacalao, gallo, lenguado, maruca, merluza y rape, considerándose de todas ellas sus diferentes variedades⁵.
- El cálculo del precio en euros constantes en base de 2005 se realiza a partir del Valor Unitario Medio Comercial (VUMC), calculado como el valor medio de los valores unitarios de las importaciones y exportaciones de cada país, al haberse observado que es el indicador con el que se obtiene una mejor aproximación de los precios de cada mercado nacional, ya que en cada país se sitúa en una banda de fluctuación que oscila entre el precio mínimo al que se importa la producción extranjera y el máximo al que se puede exportar la producción nacional.

En el caso de la lubina, las series de importaciones y exportaciones comienzan a partir de mediados de los años 90 (para el caso de la dorada se dispone de series de importaciones y exportaciones para todo el periodo estudiado), por lo que con objeto de contar con datos de precios para todo el periodo se ha reconstruido la serie en base al índice de inflación de cada país, utilizando el siguiente procedimiento: siendo P_t el precio en el año en curso, P_{t-1} el del anterior y \dot{P} la tasa de inflación, tenemos:

$$\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = \dot{P} \Leftrightarrow P_{t-1} = \frac{P_t}{(1 + \dot{P})}$$

Una vez obtenida esta serie de valores medios importación/exportación como estimación de los precios, se presenta el problema derivado de la unidad monetaria en la que está la base de datos FAO, el dólar, lo que obliga a transformarla a euros, proceso que se realiza dividiendo cada precio anual por el

⁵ Bacaladilla (bacaladilla). Bacalao (criollo y del Atlántico). Gallo (del Norte y nep –no especificado en origen). Lenguado (austral oeste, común, de arena, del atlántico sudeste y nep). Maruca (maruca y azul). Merluza (argentina, austral, del cabo, de cola, de Benguela, del Senegal, europea, norteamericana y nep). Rape (rape, americano, diablo, negro y nep).

tipo de cambio medio anual €/\$, obteniéndose así la serie de precios de lubina y dorada en euros corrientes.

Esta serie todavía es sometida a una última transformación, la deflactación, que permite diferenciar las variaciones del precio del producto debidas al mercado de las variaciones monetarias, con el objetivo de recoger el cambio real de los precios. El proceso de deflactación consiste en dividir el precio en términos corrientes entre el Índice Armonizado de Precios al Consumo (IAPC) con base 2005 para obtener el precio en euros constantes de 2005.

CÁLCULOS SOBRE LAS SERIES ORIGINALES FAO	NUEVAS VARIABLES OBTENIDAS
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Producción acuicultura (P_t) ♦ Capturas (CAP_t) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Oferta Total Interna en toneladas por países $O_t = P_t + CAP_t$
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Importaciones (I_t) ♦ Exportaciones (E_t) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Balanza Comercial en toneladas por países $BC_t = I_t - E_t$
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Oferta Total Interna (O_t) ♦ Balanza Comercial (BC_t) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Consumo Aparente en toneladas por países $C_t = O_t + BC_t$
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Producción acuicultura (P_t) ♦ Valor de la producción acuicultura (V_t) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Valor Unitario de la Producción de acuicultura en dólares/kilo por países $VUP_t = \frac{V_t}{P_t}$
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Importaciones (I_t) ♦ Valor de las importaciones (VI_t) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Valor Unitario de las Importaciones en dólares/kilo por países $VUI_t = \frac{VI_t}{I_t}$
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Exportaciones (E_t) ♦ Valor de las Exportaciones (VE_t) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Valor Unitario de las Exportaciones en dólares/kilo por países $VUE_t = \frac{VE_t}{E_t}$
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Valor Unitario de las Importaciones (VUI_t) ♦ Valor Unitario de las Exportaciones (VUE_t) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Valor Unitario Medio Comercial en dólares/kilo por países (1) $VUMC_t = \frac{VUI_t + VUE_t}{2}$
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Valor Unitario Medio Comercial ($VUMC_t$) ♦ Cambio euro/dólar de cada país ($C_{\\$/\text{€}_t}$) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Valor Unitario Medio Comercial en euros en dólares/kilo por países $VUMC_{\text{€}_t} = \frac{VUMC_t}{C_{\\$/\text{€}_t}}$
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Valor Unitario Medio Comercial en € ($VUMC_{\text{€}_t}$) ♦ Índice de precios armonizado del país en base 2005 ($C_{\text{€}/\text{€}_t}$) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Precio constante en euros constantes en base 2004/kilo por países $P_t = \frac{VUMC_{\text{€}_t}}{IPC_t (\text{Base } 2005)}$

Cuadro 4. Relación de cálculos sobre las series FAO y las nuevas variables a que dan lugar.

- En los países en los que no se dispone de datos de producción ni de capturas, el único referente que se tiene sobre el consumo es el saldo de la balanza comercial de dorada y lubina. En ocasiones ese saldo es negativo, lo que hace suponer que existen capturas no registradas en dichos países que son destinadas en su

totalidad a la exportación como única explicación para poder justificar que países como Dinamarca o Irlanda exporten más de lo que importan sin que conste que hayan efectuado capturas o estén cultivando dichas especies. Para el cálculo del Consumo Aparente Total se ha utilizado este saldo de la balanza comercial.

- El Valor Unitario de la Producción de acuicultura (VUP) no puede ser tomado como un indicador del precio, que como se ha comentado corresponde al valor medio comercial. Sin embargo, cabe esperar una cierta relación entre este valor unitario, que resulta de la valoración por kilo que las empresas aplican a su producción, y el coste de fabricar un kilo de dicho producto. Aun así, esta aproximación no resulta del todo creíble, por lo que, aunque se utilizó en los análisis, no resultó ser explicativa como podía esperarse y, por tanto, no se incluyó en los modelos finales.

4.2. SUPUESTOS DE PARTIDA SOBRE EL MOMENTO EN QUE TIENEN LUGAR LOS EFECTOS DE LAS VARIABLES Y SUS PROYECCIONES FUTURAS

A la hora de plantear los modelos de oferta y demanda de dorada y lubina, se han establecido una serie de supuestos de partida que hacen referencia al momento en que tienen lugar los efectos de las variables explicativas sobre la producción y el consumo, así como del comportamiento de aquéllas en el futuro. Los supuestos correspondientes a cada variable se exponen y justifican a continuación.

- ♦ **Dependencia del volumen de producción acuícola actual de la capacidad del año anterior** (FAO, 2003). La cría de dorada y lubina es un proceso cuya duración es superior a 12 meses, comercializándose la producción que se decide un año en el año siguiente. Este retardo existente entre el momento en que se toma la decisión de producción y se comercializa el producto se incorpora mediante un modelo autorregresivo AR (1) en el que la producción de un año depende de la situación de las variables en el año anterior. Además, el incremento de la producción en la acuicultura está siempre en función de la capacidad instalada, siendo en gran medida motivado por la mejora de la productividad de las empresas existentes debida al efecto experiencia y a la optimización de la capacidad productiva de las instalaciones.
- ♦ **Consumo actual inducido por el hábito de consumo de la especie** (Gutiérrez, 1997; Nerlove, 1973; Anido y Gutiérrez, 1998; Gracia et al., 1998). El hábito de consumo de una determinada variedad alimenticia se va asentando a lo largo del tiempo y, así, el consumo va aumentando a medida

que se incrementa la oferta presente en el mercado y se va repitiendo su compra con el paso del tiempo. De esta forma, se puede considerar que el consumo en el momento actual está determinado de alguna manera por el consumo del último año. Por tanto, se incluirá la variable consumo de estas especies con un año de retardo, pretendiendo estudiar en qué medida compras en años anteriores ejercen influencia sobre el actual, formando así un hábito en los consumidores.

- ◆ **Estabilidad de las variables no incluidas en los modelos.** La selección de las variables objeto de análisis se ha realizado siguiendo los planteamientos teóricos, si bien su inclusión en los modelos ha atendido a criterios de explicación y significatividad. Por ello, cuando en un modelo no aparece incluida alguna de las variables, implicará que su evolución permanece estable en el valor alcanzado en 2005.

4.3. TÉCNICAS EMPLEADAS PARA AJUSTAR LOS MODELOS QUE EXPLICAN EL COMPORTAMIENTO DEL MERCADO

Para ajustar los modelos que explican el comportamiento del mercado de dorada y lubina se ha recurrido al análisis de regresión lineal múltiple (Thraen, 1978), en donde se ha trabajado con dos modelos por especie uno para la oferta y otro para la demanda.

La funciones son multiplicativas:

$$\text{demanda / oferta} = a \cdot \prod_{i=1}^n x_i^{\beta_i}$$

x_i = variables explicativas de la función
 β_i = coeficiente de la variable

La estimación a través de este tipo de función obliga a su transformación aplicando logaritmos con objeto de conseguir que la lectura de los coeficientes sea directa, interpretándose como la elasticidad de cada variable respecto a la explicada⁶.

⁶ La aplicación de logaritmos sobre las variables analizadas es una práctica habitual en los estudios econométricos de la demanda (Hossain, F. y H. Jensen, 2000; Morrison, J.A. et al., 2003). Su uso se justifica debido a la inmediata interpretación económica de los coeficientes resultantes de las regresiones lineales efectuadas sobre los datos, ya que estos indican la elasticidad de la variable dependiente con respecto a la explicativa a la que acompaña (Greene, 1998; pp. 339-340).

Siendo Y la variable dependiente (cuyo comportamiento se pretende explicar) y X una variable independiente incluida en el modelo, los coeficientes se interpretan de la siguiente forma:

De esta forma, un coeficiente superior a 1 en valor absoluto indicaría una alta elasticidad de la variable respecto a la independiente. Valores inferiores supondrían que ante variaciones en las variables independientes, la explicada evoluciona en menor medida.

Los criterios que han llevado a la selección de los modelos que aquí se presentan son los siguientes:

- **Capacidad explicativa.** El criterio de mayor importancia es la capacidad del modelo para explicar los datos observados medida a través del coeficiente de determinación y que toma valores comprendidos entre 0 y 1. Los modelos utilizados para hacer las previsiones de oferta y demanda de dorada y lubina superan en todos los casos el 0,9 (explican más del 90% de la variación de la variable).
- **Ausencia de autocorrelación.** Se trata de recoger en el modelo la influencia de factores que puedan estar actuando sobre la producción y el consumo con retardo, viendo de que forma los valores registrados en algunas magnitudes en el año anterior afectan a decisiones que se toman en este año. La autocorrelación se mide con el estadístico de Durbin-Watson, y valores cercanos a 2 indican la ausencia de este problema en el modelo. La naturaleza de los retardos en los mercados de lubina y dorada ha sido contemplada como supuesto de partida, y su justificación será discutida en el correspondiente apartado.
- **Significatividad a nivel general y de parámetros.** La relación entre las variables involucradas en los modelos deberá contrastarse a nivel general, de todas ellas en su conjunto y para cada una en particular. En el primer caso, deberá obtenerse un nivel de significación inferior a 0,1 en un test del Análisis Normal de Varianza (ANOVA) para poder aceptar en su conjunto las relaciones planteadas en el modelo. Para considerar significativa una variable concreta en un modelo se deberá disponer de un nivel de significación inferior al 0,1 en un contraste T de significación de parámetros. La interpretación de estas pruebas podrá apreciarse con más claridad cuando se presenten los resultados de los modelos ajustados.

$$\beta_k = \left(\frac{\partial y}{\partial x_k} \right) \left(\frac{x_k}{y} \right) = \frac{\partial \ln y}{\partial \ln x}$$

A partir de este análisis, se pueden clasificar a las variables dependientes con respecto a su respuesta ante cambios en la independiente atendiendo a los siguientes criterios:

- Si $\beta_k < |1|$ la variable explicada (y) es inelástica con respecto a la variable explicativa X_k .
- Si $\beta_k > |1|$ la variable será elástica con respecto a X_k .

Cuando el número de observaciones sea pequeño, tendrá prioridad la capacidad explicativa sobre la significatividad debido a la limitación que dicho número tiene sobre ésta.

4.3.1. Modelo de producción

El modelo de producción está referido únicamente a la oferta de origen acuícola, que supuso en los países considerados, para el año 2005, el 96,79% de la oferta total del mercado de dorada y el 85,68% de la de lubina. En este sector, se espera un comportamiento más orientado por objetivos de rentabilidad y racionalidad empresarial que en la pesca tradicional (FAO, 2003), con una mayor planificación del negocio, de forma que puede plantearse un modelo explicativo de la producción que atienda a dichos criterios empresariales.

De acuerdo con el primer supuesto de partida, cabe plantear un modelo autorregresivo AR (1) en el que el incremento de la producción de hoy se apoya en la utilización de la capacidad productiva del año precedente, en un escenario en el que abundan más las ampliaciones de negocio que el acceso de nuevas empresas al mercado. Establecido este supuesto, que marca el máximo incremento de producción que podrán llevar a cabo las empresas europeas de acuicultura a partir de su capacidad actual, otros criterios a los que generalmente se atiende en las decisiones empresariales son: la oferta de productos sustitutivos directos e indirectos y los precios de mercado (FAO, 2003). Se trata de un modelo que matemáticamente puede ser representado como:

$$Q_t = f(Q_{t-1}, P_{t-1}, CAP_{t-1}, CAPPB_{t-1})$$

En donde:

Q_t	=	Producción de origen acuícola del año en curso
Q_{t-1}	=	Producción de origen acuícola del año precedente
P_{t-1}	=	Precio de lubina y dorada del año precedente
CAP_{t-1}	=	Capturas de lubina y dorada del año anterior
CAPPB_{t-1}	=	Capturas de pescado blanco del año anterior

La relación teórica que cabría esperar de las variables consideradas en el modelo con la producción sería directa con el precio y la capacidad productiva instalada, a mayor precio y capacidad productiva mayor producción, e inversa con el grado de abastecimiento del mercado, cuanto mayor sea la oferta pesquera de dorada, lubina y pescado blanco menor será la necesidad percibida de las empresas de acuicultura para incrementar la producción. Por el contrario, cuanto menor sea el abastecimiento del mercado de pescado por la pesca mayor será la necesidad

percibida por las empresas para incrementar la producción (Fundación AZTI, 2003; FAO, 2003).

En cuanto al aspecto temporal, todas las variables independientes incluidas en el modelo corresponden al periodo anterior, puesto que la decisión de producir ha de tomarse, como ya se ha explicado, en función de la capacidad productiva, precios y oferta del año precedente, debido al retardo entre la toma de decisión sobre producción y la obtención del producto para su comercialización.

4.3.2. Modelo de consumo

En la elaboración del modelo de consumo de dorada y lubina en los países considerados, se ha tenido en cuenta el segundo supuesto de partida, que establece que el consumo de estas especies viene inducido por la oferta dirigida a la demanda genérica de pescado, y que dicho efecto presenta un retardo debido a la difusión del hábito de compra de las especies estudiadas entre los consumidores (Gutiérrez, 1997; Nerlove, 1973; Anido y Gutiérrez, 1998; Gracia et al., 1998) . Dicho en otras palabras, los consumidores acuden al mercado a comprar pescado y en la oferta se encuentran con lubina y dorada, una vez que la adquieren y repiten compra van formando el hábito de consumo, que tiene como referente la última compra. De esta manera, seguirán consumiendo estas especies mientras continúen encontrándolas en los mercados, o lo que es lo mismo, exista oferta para satisfacer parte de la demanda genérica de pescado. Los estudios económicos sobre demanda demuestran que los consumidores no ajustan su consumo instantáneamente ante cambios en los precios, en la renta o en otros determinantes de la demanda. La existencia de efectos retardados en el consumo puede explicarse entonces por el hecho de que la mayor parte de los consumidores se comportan de manera inercial o se mueven atendiendo a ciertos hábitos adquiridos que persisten en el tiempo.

Las principales variables tenidas en cuenta en la elaboración del modelo de consumo son:

- *Precio*: cuya relación con el consumo es inversa, a mayor precio menor consumo y viceversa. La elasticidad precio de la demanda se define como la variación porcentual en la cantidad demandada debido a una variación porcentual en el precio. Atendiendo al valor que tome dicho coeficiente, se puede clasificar la demanda en cinco categorías: perfectamente elástica (cuando los cambios en el precio del bien, sea cual sea su magnitud, provoquen cambios infinitos en las

cantidades demandadas), elástica (si la variación porcentual de las cantidades demandadas es mayor a la variación porcentual ocurrida en el precio), unitaria (cuando los cambios porcentuales en el precio del bien provocan cambios relativos iguales en las cantidades demandadas), inelástica (si los cambios porcentuales en el precio provocan cambios proporcionalmente menores en la cantidad demandada) y perfectamente inelástica (cuando los cambios relativos en el precio del bien no provocan cambios relativos en las cantidades demandadas).

- *Renta*: la variación del consumo con la renta es directa, a mayor renta mayor consumo, en los bienes normales e inversa en los bienes inferiores, siendo un bien de primera necesidad cuando su elasticidad renta está entre 0 y 1, y de lujo cuando es mayor de 1.
- *Hábito de consumo de dorada*: medido a través del consumo del periodo anterior dado que el hecho de haber consumido estas especies el año anterior hace más probable la compra en el presente, por lo que se incluye en el modelo la variable consumo (de lubina y dorada) con un año de retardo.
- *Bienes sustitutos*: cuyo consumo tiene una relación inversa con el de la dorada y la lubina, siendo los estudiados en este caso la oferta pesquera (salvaje) de la misma especie y de pescado blanco, como sustitutos directos. Mtimet, Angulo y Gil (2003) y Kozo Sasaki (1993) encuentran una relación de sustitución no significativa entre el consumo de pescado y el consumo de carne.
- *Bienes complementarios*. Su consumo incrementa el consumo de dorada y lubina, siendo en este caso el complementario más directo los transformados: filetes, salazón, conservas y ahumados. El consumo de un transformado significa un incremento de consumo de la especie proporcional a la cantidad de pescado que se utiliza por kilo de transformado, que denominaremos factor de conversión del transformado, α_i , y que en el caso de los filetes de dorada es de 1,818 es decir el consumo de un kilo de filete de dorada supone el incremento de la demanda de dorada de 1,818 kilos (suponiendo un grado de aprovechamiento en el fileteado del 55% para pesos superiores a los 500 g/unidad). Otro consumo complementario sería el de la carne. Kozo Sasaki (1993) concluye que existe una relación de complementariedad no significativa entre el consumo de pescado y el consumo de carne de pollo, y una relación complementaria y significativa entre el consumo de pescado y el consumo de productos lácteos.

La relación teórica que debe existir entre el consumo y las variables analizadas es una relación directa con el hábito de consumo, la renta (siempre que el bien sea normal) y el consumo de transformados de las especies; mientras que, tanto con el precio como con el consumo de capturas de la misma especie, de otras especies de pescado blanco y de carne, que actúan como sustitutivos directos e indirectos, la relación será inversa.

El modelo de consumo se plantea, por lo tanto, como sigue:

$$C_t = f(R_t, P_t, C_{t-1}, CC_{t-1}, CPB_{t-1}, \alpha_i C_{i,t})$$

En donde:

C_t	=	Consumo de la especie del año en curso
R_t	=	Renta del año actual
P_t	=	Precios de mercado del año en curso
C_{t-1}	=	Consumo de la especie en el año anterior, hábito de consumo de la especie
CP_{t-1}	=	Consumo de la especie de captura en el año anterior
CC_{t-1}	=	Consumo de carne como sustitutivo indirecto en el año anterior
CPB_{t-1}	=	Consumo de otras especies de pescado blanco en el año anterior
α_i	=	Factor de conversión del transformado i
CT_{i,t}	=	Consumo del transformado i en el año en curso

En el aspecto temporal, el precio, la renta y el consumo de transformados del año en curso inciden en la decisión actual de consumo, mientras que para todas las variables relacionadas con los hábitos de consumo tanto de la especie como de los sustitutivos se utilizan los datos correspondientes al periodo anterior.

Los precios considerados, como ya se comentó en el apartado sobre tratamiento de los datos⁷, consisten, en el caso de la lubina, en una reconstrucción de la serie basada en los Valores Unitarios Medios Comerciales de la especie y las tasas de inflación de cada país. Cuando esta transformación no resulta explicativa, se utiliza la serie de precios de cada país ponderada por la participación de dicho país en el consumo total.

⁷ Apartado 4.1. Origen, selección y tratamiento de los datos.

5

EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE LA DORADA Y LA LUBINA EN LA UE EN EL PERIODO 1986-2005

Los mercados de la dorada y la lubina se analizan de forma separada debido a que sus características son distintas, diferenciando el análisis de las variables para los países mediterráneos, agregados e individualmente, y para el resto de los países, donde se realiza únicamente un análisis agregado.

En ambos casos, se estudia el modelo de oferta agregada de los países mediterráneos (España, Grecia, Italia, Francia, Portugal y Chipre), añadiendo Turquía únicamente cuando se analiza la producción debido a que ha alcanzado un alto nivel productivo que exporta íntegramente a la Unión Europea.

Respecto al consumo, se analizan de forma agregada los modelos tanto de los países mediterráneos como de los no mediterráneos, debido a que como ya se ha comentado con anterioridad, los modelos son más representativos del comportamiento agregado y en la mayoría de los países las series de datos son cortas y con bajos volúmenes que impiden un análisis desagregado.

Los modelos obtenidos para explicar la evolución de la oferta y del consumo se utilizarán para prever el comportamiento del mercado en el periodo 2006-2009.

Antes de estimar los modelos que expliquen el comportamiento del mercado de la dorada y la lubina, se describe la evolución de las variables propuestas en los modelos teóricos: renta, precios (en euros constantes), producción, capturas (de la especie y de pescado blanco) y consumo (de la especie, de pescado blanco y de carne).

➤ **DORADA**

- La **producción** en los países mediterráneos de la UE (España, Grecia, Portugal, Chipre, Francia e Italia) y Turquía pasó de 715 t en 1986 a 99.267 t en 2005, lo que supone un incremento agregado del 13.783%, para un incremento anual medio del 31,60%, siendo de un 7,14% en los últimos 5 años (los datos se pueden observar en la tabla 5).

Este resultado es aún más espectacular para Grecia, que pasó de tener una producción de 30 t en 1986 a 43.829 t en 2005, con un incremento agregado del 145.996%, siendo su crecimiento medio anual del 58,66% (un 3,38% en los últimos 5 años), frente al 32,12% (un 13,67% en los últimos 5 años) de España, que pone de manifiesto como Grecia creció más rápidamente aunque ha reducido el ritmo de crecimiento en los últimos 5 años. En el resto de países estudiados el crecimiento medio anual para todo el periodo fue de un 72,61% para Chipre (1,51% en los últimos 5 años), 125,14% para Francia (11,15% en los últimos 5 años), 19,06% para Italia (11,65% en los últimos 5 años), 40,74% para Portugal (-2,67% en los últimos 5 años) y un 81,80% para Turquía (15,60% en los últimos 5 años).

La tendencia de la producción en el tiempo es exponencial, aun cuando se ha detectado una reducción del volumen en los años 2002 y 2004:

$$P = 991 \cdot e^{0,266 \cdot t} \quad t=1 \text{ para } 1986 \quad R^2 = 0,932$$

PAÍSES								
Años	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Total
1986	0	124	10	30	450	67	34	715
1987	2	109	10	65	550	67	65	868
1988	2	160	170	220	750	69	100	1.471
1989	16	348	20	490	850	19	798	2.541
1990	37	565	30	1598	850	105	1031	4.216
1991	45	1073	40	2.069	965	295	910	5.397
1992	42	1.675	100	4.126	1070	369	937	8.319
1993	133	2.014	329	6.012	1.527	289	1029	11.333
1994	187	2.094	1153	6.500	1.850	404	6.070	18.258
1995	223	2.706	984	9.387	3.200	417	4.847	21.764
1996	527	3.818	486	13.799	3.650	519	6.320	29.119
1997	769	3.969	1312	18.035	3.900	742	7.500	36.227
1998	827	4.933	1.500	21.951	5.500	1221	10.150	46.082
1999	986	6.117	1.193	32.837	5.700	1.352	11.000	59.185
2000	1384	8.242	1.180	38.587	6.000	1.815	15.460	72.668
2001	1.278	9.382	1.643	40.694	7.800	1.762	12.939	75.498
2002	1.266	11.335	1.361	37.944	4.959	1.855	11.681	70.401
2003	1.182	13.826	1.139	44.118	9.000	1.449	16.735	87.449
2004	1.356	15.571	1.379	37.394	5.845	1.685	20.435	83.665
2005	1.465	15.433	1.778	43.829	6.914	1.514	28.334	99.267

Tabla 5. Producción de dorada de origen acuícola en los países mediterráneos de la UE 15 + Turquía en el periodo 1986-2005.

- Las **capturas** de dorada han pasado de 4.520 t en 1986 a 3.288 t en 2005, lo que supone un descenso agregado del 27,25%. Si bien, se debe matizar que este descenso agregado viene motivado por la fuerte reducción de capturas en el año 2005, en el que se obtuvieron 2.975 t menos que en el año anterior (un -47,5%), aunque se mantiene un incremento anual medio para todo el periodo 1986-2005 del 0,75% (tabla 6).

PAÍSES								
AÑOS	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Total
1986	0	173	212	809	2.425	130	771	4.520
1987	0	0	173	244	2.379	83	954	3.833
1988	0	488	774	91	2.027	128	1114	4.622
1989	0	496	490	110	2.117	131	1.260	4.604
1990	0	611	620	72	1.925	157	1.023	4.408
1991	0	555	519	101	3.177	179	1.204	5.735
1992	0	554	400	172	3.796	114	1.984	7.020
1993	0	503	520	310	3.662	141	1.593	6.729
1994	0	587	226	445	4.804	164	1.334	7.560
1995	1	595	229	201	2.179	202	1.432	4.839
1996	1	681	287	199	1.743	213	1.340	4.464
1997	1	546	221	138	1.859	189	1.200	4.154
1998	1	508	213	125	1.717	173	1.400	4.137
1999	1	956	378	142	1.754	151	1.665	5.047
2000	1	1229	376	248	1.939	183	830	4.806
2001	37	2.164	369	176	2.675	213	1070	6.704
2002	45	1.174	474	199	3.004	268	700	5.864
2003	3	954	618	172	2.999	94	794	5.634
2004	3	978	748	131	3.349	175	879	6.263
2005	3	744	567	357	265	137	1.215	3.288

Tabla 6. Capturas de dorada en los países mediterráneos (1986-2005).

- El **consumo** de dorada se incrementó, para el total de los países considerados (la antigua UE-15 más Chipre y Noruega), en un 1.915,47%, siendo la tasa de crecimiento media anual del período 1986-2005 del 17,96%. Esto muestra una evolución exponencial del consumo en el conjunto de la muestra, como puede también observarse en el ajuste de la tendencia de la serie:

$$C = 4.417,36e^{0,174t} \quad t = 1 \text{ para } 1986 \quad R^2 = 0,975$$

Para los dos conjuntos de países en que se ha dividido la muestra, las tasas de crecimiento han sido las siguientes:

- Países mediterráneos. La tasa de crecimiento del consumo para el total del periodo ha sido de un 1.632,35%, inferior a la de la muestra en su conjunto, creciendo a un ritmo anual medio del 17,14%. El detalle del crecimiento por los países que componen esta área se muestra en la tabla 7.
- Países no mediterráneos. El crecimiento global del periodo ha sido de un 3.236,66%, y la tasa anual media, del 27,29%. Tanto el incremento en el consumo de dorada en este mercado como el ritmo al que éste se ha producido es superior al del conjunto de Europa.

PAÍSES									
Año	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Mediterráneos	No Mediterráneos	Total
1986	0	33	200	849	2.988	130	4.200	961	5.161
1987	2	335	196	319	2.934	92	3.878	1.012	4.890
1988	2	705	1.097	346	3.310	95	5.555	1.024	6.579
1989	21	1.641	635	661	3.188	61	6.207	2.280	8.487
1990	44	1.900	700	1.739	2.921	184	7.488	2.304	9.792
1991	50	1.798	471	2.196	4.518	418	9.451	2.350	11.801
1992	64	2.144	632	4.286	5.372	418	12.916	3.085	16.001
1993	33	2.234	969	4.475	7.843	197	15.751	2.956	18.707
1994	169	2.418	2.339	4.051	10.845	404	20.226	7.739	27.965
1995	224	3.416	2.398	5.515	10.153	594	22.300	6.660	28.960
1996	510	3.692	2.158	7.773	11.714	532	26.379	7.807	34.186
1997	764	4.479	639	9.652	14.451	885	30.870	8.731	39.601
1998	774	5.542	547	10.606	16.236	1.649	35.354	11.371	46.725
1999	865	9.143	2.664	16.322	20.232	2.496	51.722	12.767	64.489
2000	954	12.547	3.055	10.993	21.535	3.868	52.952	16.739	69.691
2001	1.035	16.423	3.995	15.071	24.268	5.423	66.215	15.880	82.095
2002	1.112	19.373	5.130	14.857	22.524	5.171	68.167	13.849	82.016
2003	989	20.904	4.646	13.913	26.244	4.171	70.867	25.361	96.228
2004	1.061	18.394	5.652	16.050	23.327	4.677	69.161	22.977	92.138
2005	1.026	20.006	5.818	18.651	22.568	4.690	72.759	30.030	102.789

Tabla 7. Consumo de dorada, en toneladas, para el mercado europeo (1986-2005).

- Los **precios** de la dorada han seguido una tendencia a la baja durante los veinte años considerados; sin embargo, la evolución de los precios reales varía por conjuntos de países. Para el total de países estudiados, los precios de dorada cayeron un 53,54% (con una variación media anual de -3,71%), siendo mucho

más acusada la bajada en los países mediterráneos (65,43%, con una variación media anual de -4,86%) que en los no mediterráneos, donde descendieron en un 33,67% (siendo la variación media anual de -1,62%). En los países mediterráneos las fluctuaciones de precio han sido fuertes, oscilando entre un máximo de 14,50 €/kg en el año 1989 y unos mínimos de 4,62 €/kg y 4,71 €/kg en los años 2001 y 2003 respectivamente, que dan fe de la crisis de precios acaecida en 2001-2002. En los no mediterráneos, sin embargo, la volatilidad del precio, aunque elevada, es menor que en el grupo de los países mediterráneos, oscilando entre los 5,60 €/kg de 2005 y los 8,75 €/kg en 1998.

Por países, el precio más alto lo registra Portugal, con 21,24 €/kg en el año 1989, y los más bajos Grecia con 3,09 €/kg e Italia con 4,23 €/kg en 2001.

Año	PAÍSES							Mediterráneos	No Mediterráneos	Total
	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal				
1986	13,13	7,68	9,43	18,43	17,37	18,70	14,12	8,45	11,29	
1987	12,00	17,13	11,19	16,58	9,34	17,65	13,98	8,14	11,06	
1988	11,57	8,05	7,95	16,60	11,87	13,91	11,66	8,15	9,90	
1989	12,22	13,53	9,07	20,09	10,85	21,24	14,50	8,17	11,34	
1990	11,24	14,17	8,57	16,44	9,38	18,29	13,02	6,85	9,93	
1991	11,51	12,53	4,31	17,04	13,13	15,32	12,31	7,00	9,65	
1992	10,79	10,15	6,47	11,89	9,86	11,31	10,08	7,78	8,93	
1993	12,14	9,75	5,74	9,60	15,61	7,95	10,13	6,56	8,34	
1994	12,01	8,55	6,01	7,12	9,62	7,37	8,45	7,81	8,13	
1995	11,12	7,22	5,48	7,14	8,07	7,14	7,69	8,07	7,88	
1996	7,78	8,21	5,76	6,73	6,06	4,99	6,59	8,41	7,50	
1997	8,66	7,82	5,15	5,88	7,41	5,38	6,72	8,53	7,62	
1998	8,89	7,89	5,33	5,58	5,95	5,86	6,58	8,75	7,67	
1999	9,38	6,34	5,45	4,84	4,99	5,60	6,10	8,46	7,28	
2000	10,59	5,05	6,02	3,56	4,81	5,52	5,93	8,30	7,11	
2001	5,97	4,85	5,30	3,09	4,23	4,26	4,62	8,20	6,41	
2002	5,63	4,76	6,05	3,92	4,83	4,97	5,02	7,76	6,39	
2003	4,64	4,59	5,11	4,01	4,64	5,27	4,71	5,69	5,20	
2004	4,25	4,91	5,17	4,81	5,03	5,45	4,94	5,91	5,42	
2005	4,94	4,71	4,87	4,78	5,00	4,99	4,88	5,60	5,24	

Tabla 8. Precio de la dorada (€/kg constantes de 2005).

➤ **LUBINA**

- La **producción** en los países mediterráneos de la UE (Chipre, España, Francia Grecia, Italia y Portugal) pasó de 814 t en 1986 a 48.956 t en 2005, lo que supone un incremento agregado del 5.914,25%, para un incremento anual medio del 26,26%, siendo de un 4,48% en los últimos 5 años (los datos se pueden observar en la tabla 9). Este resultado es aún más espectacular en el caso de Grecia con un crecimiento medio del 57,83% (un 3,64% en los últimos 5 años), frente al 40,55% (26,91% en los últimos 5 años) de España, que pone de relieve como Grecia, aunque creció más, ha reducido su ritmo de crecimiento, mientras que España, con una producción menor, lo ha incrementado en los últimos años.

Al igual que en el caso de la dorada, el año 2002 supuso el primero de retroceso en la producción desde el inicio de la muestra. La tendencia seguida por el conjunto de los países productores fue de carácter exponencial:

$$P = 1.069,29e^{0,226t} \quad t = 1 \text{ para } 1986$$

$$R^2 = 0,908$$

PAÍSES							
Años	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	TOTAL
1986	1	31	90	90	550	52	814
1987	1	38	140	70	750	52	1.051
1988	3	29	145	110	930	52	1.269
1989	10	24	250	300	1.100	5	1.689
1990	15	31	300	1.952	1.050	2	3.350
1991	15	92	414	2.530	1.538	3	4.592
1992	19	143	550	5.043	1.826	8	7.589
1993	34	370	1.330	7.345	2.466	83	11.628
1994	20	351	2.138	6.870	2.850	140	12.369
1995	99	461	2.656	9.539	3.600	265	16.620
1996	100	693	1.997	11.662	3.800	327	18.579
1997	57	511	2.114	15.193	4.600	515	22.990
1998	205	936	3.100	18.469	5.850	513	29.073
1999	298	1.227	3.225	24.413	7.200	719	37.082
2000	299	1.837	3.020	26.653	8.100	653	40.562
2001	383	2.307	2.721	25.342	9.500	925	41.178
2002	422	3.339	3.536	23.860	7.176	808	39.141
2003	448	3.840	3.876	27.324	9.600	1.384	46.472
2004	698	3.802	3.438	25.766	6.831	1.235	41.770
2005	583	5.713	3.913	30.959	6.262	1.526	48.956

Tabla 9. Producción acuícola de lubina (1986-2005).

- Las **capturas** de lubina pasaron de 7.691 t en 1986 a 8.180 t en 2005, correspondiendo más del 85% del total a los países mediterráneos.

Para el conjunto de países, las capturas aumentaron un 6,36%, pero por cada una de las clasificaciones, este porcentaje varía (un -5,72% para los países mediterráneos, frente al 714,73% en los no mediterráneos). En este caso, es Francia el país con un mayor volumen de capturas (un 76,45% del total de países mediterráneos, y un 66,63% de todos los países), aunque el mayor incremento en los últimos 5 años corresponde a Grecia (21,18%). En lado contrario y de forma análoga a como sucediera con las capturas de dorada, Italia sufre una fuerte reducción de sus capturas de lubina en el 2005 respecto al año anterior (-94,15%) que incide notablemente en la reducción del volumen total de capturas (Tabla 10).

Años	PAÍSES							TOTAL
	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Mediterráneos	No Mediterráneos	
1986	388	4.083	254	2.427	410	7.562	129	7.691
1987	402	4.422	177	2.570	273	7.844	132	7.976
1988	451	3.760	176	1.997	115	6.499	200	6.699
1989	417	3.646	458	1.614	6	6.141	206	6.347
1990	541	2.988	252	1.540	91	5.412	192	5.604
1991	428	3.067	271	2.003	76	5.845	262	6.107
1992	362	3.065	621	2.116	53	6.217	157	6.374
1993	365	3.301	581	2.127	71	6.445	250	6.695
1994	457	2.504	493	2.528	107	6.089	549	6.638
1995	446	2.530	529	4.633	68	8.206	723	8.929
1996	534	3.330	455	2.481	57	6.857	591	7.448
1997	474	3.012	380	2.030	40	5.936	574	6.510
1998	457	2.793	258	1.889	38	5.435	552	5.987
1999	541	3.503	289	1.881	37	6.251	720	6.971
2000	670	4.152	345	2.195	49	7.411	471	7.882
2001	584	4.208	300	2.735	43	7.870	538	8.408
2002	543	4.064	469	3.428	43	8.547	737	9.284
2003	387	4.998	567	3.412	47	9.411	907	10.318
2004	530	4.792	681	3.318	67	9.388	973	10.361
2005	480	5450	828	194	177	7.129	1.051	8.180

Tabla 10. Capturas de lubina (1986-2005).

- El **consumo** de lubina fresca se incrementó, a lo largo del periodo de estudio y para el total de los países considerados (la antigua UE 15 más Chipre y Noruega), en un 828,86%, siendo la tasa de crecimiento media de un 13,12% anual.

Al igual que en el caso del consumo de dorada, el crecimiento de esta serie es exponencial, siguiendo en el tiempo la siguiente tendencia:

$$C = 5.728,58e^{0,140t} \quad t = 1 \text{ para } 1986$$

$$R^2 = 0,967$$

El comportamiento de cada una de las dos áreas en que se divide la muestra es el siguiente:

- Países mediterráneos. El consumo agregado de los países mediterráneos a lo largo de todo el período 1986-2005 representa el 96,91% del total y su crecimiento durante el citado periodo fue del 758,14%, aumentando a un ritmo del 12,68% anual de media. En 2005, el consumo mediterráneo de lubina representa un 91,03% del consumo total en dicho año. El detalle por países se muestra en la tabla 11, destacando el continuo y elevado incremento del consumo en España con un 3210,74% total, una tasa anual del 23,12% y un promedio del 25,28% en los 5 últimos años.

PAÍSES									
Años	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Mediterráneos	No Mediterráneos	TOTAL
1986	1	419	4.173	344	2.977	462	8.376	125	8.501
1987	1	440	4.562	247	3.320	325	8.895	127	9.022
1988	3	480	3.905	286	2.927	167	7.768	200	7.968
1989	10	441	3.896	758	2.714	11	7.830	206	8.036
1990	15	572	3.288	2.204	2.590	93	8.762	192	8.954
1991	15	520	3.481	2.801	3.541	79	10.437	262	10.699
1992	19	505	3.615	5.664	3.942	61	13.806	102	13.908
1993	34	735	4.631	7.926	4.593	154	18.073	188	18.261
1994	20	808	4.642	7.363	5.378	247	18.458	524	18.982
1995	99	907	5.186	10.068	8.233	333	24.826	703	25.529
1996	93	1.456	4.576	11.039	10.347	385	27.896	677	28.573
1997	57	1.467	4.367	12.973	12.330	569	31.763	790	32.553
1998	204	2.016	4.445	15.158	14.069	590	36.482	1.235	37.717
1999	283	3.530	5.572	20.175	18.103	940	48.603	2.428	51.031
2000	234	5.213	6.242	19.140	20.329	1.055	52.213	2.657	54.870
2001	227	8.404	6.843	13.339	22.653	2.326	53.792	3.084	56.876
2002	276	11.588	7.371	16.486	22.970	1.686	60.377	4.169	64.546
2003	336	9.994	8.413	17.124	26.257	2.114	64.238	4.855	69.093
2004	446	9.508	8.295	16.539	25.420	1.956	62.164	5.446	67.610
2005	363	13.872	9.555	21.035	24.146	2.907	71.878	7.084	78.962

Tabla 11. Consumo de lubina, en toneladas, para el mercado europeo (1986-2005).

- Países no mediterráneos. En este caso el incremento ha sido, en porcentaje, espectacularmente alto (5.567,2%), pero hay que tener en cuenta que el consumo en el año de partida era bajísimo y que ha crecido particularmente en los últimos 5 años, con un promedio del 21,99%, siendo el crecimiento medio anual del 32,27%.
- Los **precios** de la lubina cayeron durante los veinte años considerados (1986-2005) un 40,41%, siendo más acusada la bajada en los países mediterráneos (41,64%) que en los no mediterráneos, donde fue del 39,50%. En los países mediterráneos, la disminución de precio más considerable la presentan Portugal, con un descenso para todo el periodo del 56,44% y una alta volatilidad en los precios, e Italia y Francia, con un 55,48% y un 42,98%

PAÍSES									
Años	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Mediterráneos	No Mediterráneos	TOTAL
1986	9,54	7,55	12,06	4,39	11,25	12,98	9,63	13,19	11,41
1987	8,72	6,66	10,19	3,94	9,66	11,30	8,41	11,36	9,88
1988	8,41	6,51	10,00	3,95	9,40	11,00	8,21	12,24	10,23
1989	8,88	6,86	10,65	4,23	9,98	11,50	8,68	12,94	10,81
1990	8,17	5,95	9,25	3,46	8,63	9,90	7,56	11,17	9,36
1991	8,36	6,16	9,51	3,59	8,89	10,40	7,82	11,55	9,68
1992	7,84	5,88	9,16	3,53	8,58	10,11	7,52	10,56	9,04
1993	8,82	6,58	10,15	3,95	9,55	11,43	8,41	11,73	10,07
1994	8,73	6,49	10,07	4,02	9,45	11,43	8,36	11,62	9,99
1995	8,08	5,89	9,12	3,72	8,48	10,55	7,64	10,32	8,98
1996	8,29	6,14	9,37	3,86	8,84	10,90	7,90	10,62	9,26
1997	9,23	7,20	9,59	4,43	10,20	9,54	8,37	10,89	9,63
1998	9,48	8,27	9,87	5,96	9,79	9,77	8,86	11,36	10,11
1999	7,88	7,54	9,37	4,36	7,69	10,39	7,87	9,67	8,77
2000	8,89	6,76	8,50	3,24	6,62	7,58	6,93	8,78	7,86
2001	9,35	5,54	7,33	5,81	5,32	8,59	6,99	8,66	7,82
2002	8,82	5,46	7,19	4,81	5,03	6,23	6,26	8,00	7,13
2003	7,27	5,25	7,21	5,41	5,00	6,94	6,18	7,79	6,99
2004	6,72	5,30	7,21	5,43	5,22	6,38	6,04	8,55	7,30
2005	6,70	4,96	6,87	4,52	5,01	5,64	5,62	7,98	6,80

Tabla 12. Precio de la lubina (€/kg constantes de 2005).

respectivamente. Asimismo, en los 5 últimos años el mayor descenso medio corresponde a España, que ronda el 6%. Durante los años 2001 y 2002 también se han registrado caídas aunque, a diferencia de la dorada, la crisis ha

sido más moderada pues el precio medio permaneció un 30% por encima en el caso de la lubina, manteniéndose la media siempre por encima de los 5 €/kg.

En los países no mediterráneos el descenso se ha producido de forma más progresiva, con un promedio anual del 2,27% frente al 2,52% de los países mediterráneos.

➤ CONSUMO DE PESCADO BLANCO

El consumo de pescado blanco se ha incrementado en el conjunto de países un 2,58% en el periodo 1986-2005. Sin embargo, como se puede apreciar en la tabla 13, en los países mediterráneos se ha producido para dicho periodo un acusado descenso, con un -28,13% (la mayor reducción la tuvo Portugal con un -70,61%), mientras que en los no mediterráneos, cuyo consumo supone en 2005 un 79% del total, aumentó en un 15,93%.

Años	PAÍSES							No Mediterráneos	TOTAL
	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Mediterráneos		
1986	0,004	235,68	159,90	7,21	40,50	68,79	512,08	1.179,08	1.691,16
1987	0,003	243,49	142,94	7,46	42,74	45,41	482,03	1.126,16	1.608,19
1988	0,005	263,63	148,32	7,23	49,12	38,22	506,52	1.127,35	1.633,86
1989	0,029	205,37	139,25	7,86	42,76	37,87	433,14	1.061,85	1.494,99
1990	0,023	177,57	112,16	8,24	37,61	27,05	362,65	953,43	1.316,08
1991	0,007	186,32	96,60	6,62	49,86	23,47	362,87	764,40	1.127,28
1992	0,004	190,49	98,97	8,40	53,19	17,30	368,36	783,29	1.151,65
1993	0,023	193,96	96,05	9,52	56,50	13,23	369,27	917,63	1.286,90
1994	0,013	205,67	101,41	11,92	59,64	18,00	396,65	1.011,97	1.408,62
1995	0,007	215,64	104,89	10,49	53,15	19,02	403,19	1.139,29	1.542,48
1996	0,004	225,12	115,98	8,02	46,06	24,17	419,35	1.220,28	1.639,63
1997	0,004	219,53	116,52	7,68	36,13	19,50	399,36	1.224,69	1.624,05
1998	0,042	244,27	98,14	5,61	28,10	14,78	390,94	1.413,18	1.804,12
1999	0,169	243,34	97,86	5,28	24,98	16,23	387,86	1.280,78	1.668,64
2000	0,196	228,80	103,83	5,24	23,48	13,97	375,49	1.173,89	1.549,39
2001	0,123	242,43	100,55	4,86	23,44	15,04	386,44	1.180,03	1.566,47
2002	0,003	194,36	98,46	5,54	23,62	14,20	336,19	1.088,39	1.424,57
2003	0,011	189,31	109,34	6,61	26,57	15,75	347,59	1.439,50	1.787,09
2004	0,018	222,14	108,87	7,17	25,89	20,90	384,98	1.555,30	1.940,28
2005	0,037	221,50	87,23	7,31	31,76	20,22	368,05	1.366,86	1.734,91

Tabla 13. Consumo de pescado blanco, en miles de toneladas, para el mercado europeo (1986-2005).

Este retroceso en el consumo de pescado blanco en los países mediterráneos, como se ve, contrasta con la evolución seguida por el conjunto del mercado europeo y podría ser uno de los determinantes que justificaran un mayor consumo de dorada y lubina en este mercado que en los anteriores.

España es el mayor consumidor de los países mediterráneos, con un 60,18% del consumo de dichos países y un 12,77% del total consumido en 2005, aunque desde 1986 la reducción ha sido del -6,02%, a un ritmo medio anual del -0,17%. Por último, indicar que se registra un periodo entre 1990-91 en que el consumo disminuye de manera importante en los países mediterráneos y no mediterráneos, comenzando después a recuperarse en estos últimos.

➤ CONSUMO DE CARNE

En el consumo de carne se observa una mayor estabilidad en el conjunto del mercado europeo, con un ligero crecimiento que supone un 10,66% del total, aunque este incremento ha sido mayor en los países mediterráneos, con

Años	PAÍSES							No Mediterráneos	TOTAL
	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Mediterráneos		
1986	46,53	2.884,25	4.726,51	615,90	4.022,56	428,51	12.724,27	15.260,74	27.985,00
1987	48,55	3.013,52	4.953,61	668,64	4.139,32	464,03	13.287,67	15.586,98	28.874,65
1988	53,14	3.272,42	4.880,01	585,94	4.174,19	483,22	13.448,92	15.426,83	28.875,76
1989	58,45	3.285,17	4.672,78	662,28	4.279,36	533,73	13.491,76	14.814,23	28.305,99
1990	61,14	3.426,48	4.941,66	640,88	4.336,66	595,89	14.002,71	15.157,29	29.160,00
1991	61,31	3.568,72	5.077,47	610,91	4.387,22	600,87	14.306,50	14.841,19	29.147,69
1992	68,74	3.575,39	4.936,74	667,59	4.404,64	672,50	14.325,60	14.964,80	29.290,40
1993	72,20	3.677,17	4.833,78	630,18	4.306,52	706,69	14.226,54	15.430,63	29.657,17
1994	77,86	3.727,11	4.913,34	621,60	4.233,60	724,49	14.298,00	15.193,72	29.491,72
1995	83,32	3.800,31	4.976,99	661,81	4.088,41	700,57	14.311,40	14.899,08	29.210,48
1996	82,74	3.949,03	5.120,70	689,06	4.189,99	713,06	14.744,58	14.853,86	29.598,45
1997	86,56	4.026,30	5.123,24	702,48	4.170,37	723,83	14.832,78	14.565,32	29.398,09
1998	86,28	4.555,93	5.184,70	690,99	4.293,17	769,40	15.580,47	15.399,52	30.979,98
1999	90,78	4.518,52	5.039,70	800,27	3.875,97	781,26	15.106,50	15.425,23	30.531,73
2000	93,49	4.527,09	4.958,84	995,02	3.893,69	783,26	15.251,38	16.249,61	31.500,99
2001	92,60	4.704,18	5.008,63	815,46	3.918,13	771,80	15.310,79	16.043,31	31.354,10
2002	95,58	4.967,75	4.968,98	665,24	3.860,83	759,21	15.317,58	16.055,62	31.373,20
2003	94,55	5.062,20	4.937,43	658,73	3.867,65	738,98	15.359,54	15.760,86	31.120,40
2004	93,65	4.795,70	4.804,78	669,96	3.860,91	747,91	14.972,91	16.170,04	31.142,94
2005	96,40	4.829,75	4.308,99	689,77	3.762,08	767,40	14.454,39	16.512,94	30.967,34

Tabla 14. Consumo de carne, en miles de toneladas, para el mercado europeo (1986-2005).

un 13,60%, que en el resto de países, 8,21%. El mayor consumo promedio corresponde a Francia con 4.918,4 miles de toneladas al año, aunque España aumentó su consumo de forma considerable en un 67,45%, hasta alcanzar en el año 2005 las 4.829,75 t, tal y como aparece reflejado en la tabla 14.

➤ RENTA

La renta considerada para cada país es la renta *per cápita*, por lo que en cada conjunto de países se ha tenido en cuenta la renta media de la zona. Durante los años estudiados (1986-2005), la renta creció un 55,4% de manera continuada, a un ritmo del 2,36% en el total de países. Por zonas, el crecimiento de esta variable fue el siguiente:

- Países mediterráneos: la renta creció en este conjunto de países el 52,27%. El crecimiento fue sostenido durante el periodo analizado, siendo la tasa de crecimiento media anual del 2,25%.

Años	PAÍSES								TOTAL
	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Mediterráneos	No Mediterráneos	
1986	8,25	9,48	17,19	8,62	14,60	6,69	10,81	19,32	15,06
1987	8,74	9,98	17,51	8,40	15,06	7,13	11,14	19,77	15,45
1988	9,39	10,47	18,24	8,73	15,69	7,68	11,70	20,43	16,07
1989	10,00	10,95	18,78	9,01	16,21	8,20	12,19	21,12	16,65
1990	10,51	11,35	19,18	8,95	16,53	8,56	12,51	21,64	17,07
1991	10,32	11,60	19,34	9,14	16,77	8,90	12,68	21,94	17,31
1992	10,99	11,67	19,59	9,10	16,89	8,97	12,87	22,09	17,48
1993	10,81	11,52	19,30	8,87	16,73	8,78	12,67	22,13	17,40
1994	11,21	11,76	19,63	8,98	17,08	8,84	12,92	22,90	17,91
1995	11,68	12,06	20,00	9,10	17,56	9,20	13,26	23,51	18,39
1996	11,71	12,32	20,15	9,25	17,69	9,50	13,44	24,07	18,75
1997	11,83	12,76	20,53	9,52	18,01	9,87	13,75	25,00	19,38
1998	12,26	13,29	21,17	9,79	18,26	10,30	14,18	25,87	20,03
1999	12,69	13,85	21,78	10,08	18,61	10,65	14,61	26,87	20,74
2000	13,18	14,42	22,55	10,50	19,27	11,02	15,16	27,97	21,56
2001	13,57	14,77	22,85	11,00	19,60	11,17	15,49	28,40	21,95
2002	13,69	14,94	22,93	11,38	19,61	11,17	15,62	28,80	22,21
2003	13,71	15,14	22,96	11,88	19,47	10,97	15,69	29,07	22,38
2004	13,89	15,36	23,35	12,39	19,48	11,03	15,92	29,79	22,85
2005	0,00	15,62	23,49	12,80	19,33	11,02	16,45	30,37	23,41

Tabla 15. Renta *per cápita* (en miles de dólares constantes de 2000).

- Países no mediterráneos: el crecimiento fue superior, tanto respecto a la media de todos los países en conjunto, como a la de los mediterráneos. En concreto, 57,20%, creciendo a una tasa media anual del 2,42%.

Con estos datos se calculará una función para estimar la evolución de la producción y del consumo y así determinar los posibles desajustes del mercado.

5.1. EL MERCADO DE LA DORADA EN LA UNIÓN EUROPEA

En primer lugar, se estudia el mercado de la dorada, para lo cual se analiza tanto la oferta como el consumo, ambos mediante modelos agregados de los países mediterráneos y no mediterráneos.

5.1.1. La producción de dorada en la UE + Turquía

La producción acuícola de dorada se concentra en el conjunto de los países denominados *mediterráneos* de la UE 15 que agrupa a Chipre, España, Francia, Grecia, Italia y Portugal más Turquía. Por lo tanto, el análisis de producción se realizará para los países de este área.

En un primer momento se intentó ajustar un modelo general en el que se incorporaran todas las variables que se consideraban explicativas de la producción de dorada.

El modelo planteado incluye como variables explicativas de la producción acuícola de dorada la producción de dorada con retardo y los precios. Los resultados de tal estimación son los siguientes:

$$\text{LN}(Q_t) = -0,129 + 0,990\text{LN}(Q_{t-1}) + 0,230\text{LN}(P_{t-1})$$

T	(-0,175)	(23,135)	(1,387)
α	(0,863)	(0,000)	(0,183)

Q_t	=	Producción de dorada del año en curso
Q_{t-1}	=	Producción de dorada del año precedente
P_{t-1}	=	Precio de la dorada del año precedente

Las dos variables son significativas a la hora de explicar el comportamiento de la producción de dorada. En concreto, ambas influyen de forma positiva sobre la producción, tal y como podríamos intuir *a priori*. La influencia positiva del precio

coincide con lo propuesto por la teoría económica, que predice aumentos de la producción ante incrementos en el precio.

Las medidas de bondad del ajuste se muestran en la siguiente tabla:

		Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,997					
Determinación	0,994					
Durbin-Watson	1,941					
Regresión		50,248	2	25,124	1413,577	0,000
Residual		0,302	17	0,018		
Total		50,551	19			

Tabla 16. Índices de bondad de ajuste y contraste de hipótesis ANOVA del modelo de producción con precios.

Como se puede observar, este modelo se ajusta bien a los datos analizados (explica un 99,4% de la variable dependiente). Además, presenta una alta significatividad conjunta como indica la prueba F del ANOVA. En cuanto a la autocorrelación, el estadístico de Durbin-Watson indica claramente la inexistencia de este problema, con lo que podemos afirmar que todos los retardos han sido tenidos en cuenta en el modelo. Todo ello demuestra un buen ajuste y capacidad predictiva, aunque se observa una estimación superior a la detectada en los años 2002 y 2004, y una estimación inferior a la observada en 2003 (véase gráfico 1).

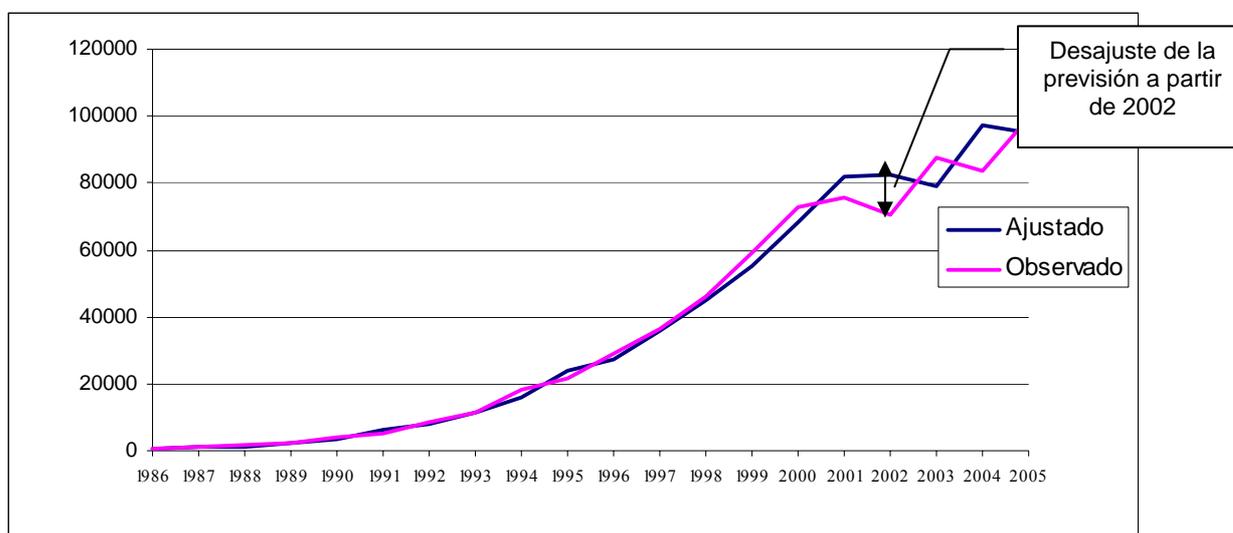


Gráfico 1. Predicción y observaciones de producción de dorada (con precios) en los países mediterráneos de la UE (1986-2005).

5.1.2. El consumo de dorada en la UE 15 + Chipre + Noruega

El consumo de dorada se concentra principalmente en el conjunto de los países denominados *mediterráneos* de la UE. Sin embargo, con la intención de ofrecer el análisis completo se estudian a continuación los modelos agregados tanto para los países mediterráneos como para el resto de países, no mediterráneos, más Noruega. En este sentido, se adelanta que los modelos explicativos de estos últimos son en general menos representativos, puesto que el volumen de su consumo es muy bajo y en muchos de ellos reciente, por lo que no se dispone de series de suficiente duración que permitan realizar estimaciones fiables.

En consecuencia con lo anterior, el análisis del consumo de dorada a partir de las variables propuestas en el planteamiento teórico ha de hacerse de forma separada para los países mediterráneos y para el resto de países de la UE 15 debido a las diferencias tan acusadas que existen en el consumo de esta especie, que quedan patentes cuando se observa que, en los países mediterráneos, a pesar de no llegar a representar el 50% de la población, consumen el 71% del total de dorada en el año 2005. Por tanto, se proponen dos modelos agregados, el primero para los países mediterráneos (Chipre, España, Francia, Grecia, Italia, y Portugal) y otro para el resto de países.

5.1.2.1. Modelo de consumo para los países mediterráneos de la UE 15 + Chipre

El mejor modelo obtenido para explicar la evolución del consumo de dorada, a partir del planteamiento general, viene descrito en la siguiente ecuación lineal:

$$\text{LN}(C_t) = 8,822 + 0,615 \text{LN}(C_{t-1}) - 0,994 \text{LN}(\text{CPB}_{t-1}) - 0,440 \text{LN}(P_t) + 0,928 \text{LN}(R_t) + U$$

T	(0,873)	(4,472)	(-2,694)	(-2,020)	(1,030)
α	(0,397)	(0,000)	(0,017)	(0,062)	(0,319)

C_t	=	Consumo de dorada del año en curso
C_{t-1}	=	Consumo de dorada del año precedente
CPB_{t-1}	=	Consumo de pescado blanco en el año precedente
P_t	=	Precio de la dorada del año en curso
R_t	=	Renta del año en curso

Según este modelo, el consumo de dorada del año responde a las previsiones teóricas, detectándose una incidencia positiva tanto del hábito de consumo de esta especie, representado por el consumo del año anterior, que actúa animando la oferta del año actual, si ha habido incrementos, o frenándola si ésta se ha visto mermada,

como de la renta cuya influencia es aún más acentuada. Por otra parte, el consumo de pescado blanco actúa como sustitutivo de la dorada, de manera que cuanto mayor sea la oferta de pescado blanco menor será el consumo de dorada y viceversa. Finalmente, como cabría esperar de acuerdo a la teoría económica, el incremento del precio tiene un efecto negativo sobre el consumo.

Los índices de bondad de ajuste y contraste de hipótesis del modelo (tabla 17) permiten que éste sea aceptado en su conjunto. La capacidad explicativa del consumo por parte de las variables contempladas en el modelo es de un 99,1%, como se desprende del coeficiente de determinación. El estadístico Durbin-Watson presenta un valor que permite descartar que el modelo presente problemas de autocorrelación.

		Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,995	Regresión	20,104	4	5,026	412,891
Determinación	0,991	Residual	0,183	15	0,012	
Durbin-Watson	1,891	Total	20,286	19		

Tabla 17. Índices de bondad de ajuste y contraste de hipótesis ANOVA del modelo de consumo de dorada.

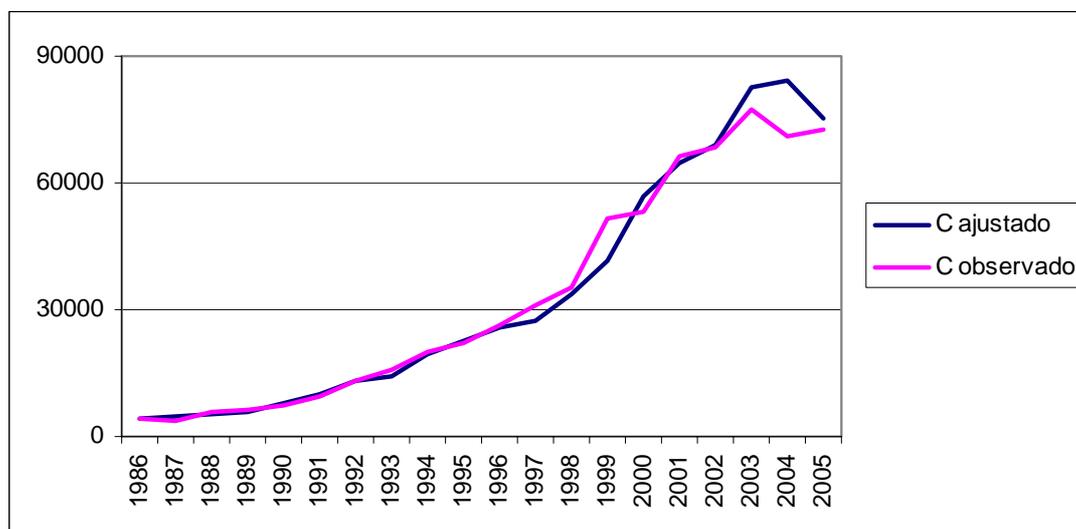


Gráfico 2. Predicción y observaciones de consumo de dorada en los países mediterráneos de la UE (1986-2005).

La alta capacidad predictiva del modelo puede observarse por medio de la representación gráfica de las previsiones correspondientes a los años anteriores a 2004 y confrontándola con las observaciones reales de la producción durante esos años (gráfico 2).

El modelo obtenido es congruente con las previsiones teóricas sobre la forma en que afectan las variables al consumo, presentando un alto nivel de significación para todas las variables, con lo que se explica de manera muy favorable el comportamiento del consumo de dorada en los países mediterráneos en el periodo de estudio.

Como se puede observar en los años 1999 y 2002, la aplicación de un alisado logarítmico a las variables hace que presente poca capacidad predictiva ante cambios bruscos del consumo, que se va ajustando paulatinamente en los años siguientes; es, por tanto, razonable suponer que, ante el fuerte descenso del ritmo de crecimiento del consumo desde el año 2002, el modelo genere unas previsiones superiores a la realidad en 2005, para ir ajustándose en los periodos sucesivos.

5.1.2.2. Modelo de consumo para el resto de países de la UE 15 + Noruega

El modelo obtenido para explicar la evolución del consumo de dorada, a partir del planteamiento general, viene descrito en la siguiente ecuación lineal según la cual, el consumo de dorada del año responde en menor medida a las previsiones teóricas, detectándose una incidencia positiva y estadísticamente muy importante de la renta y, en menor medida, del hábito de consumo de esta especie, que no resulta significativa. Por otra parte, el consumo de pescado blanco actúa como sustitutivo de la dorada, de manera que cuanto mayor sea su consumo menor será el consumo de dorada y viceversa, aunque esta variable tampoco es estadísticamente significativa. Por su parte, el precio presenta el signo negativo esperado conforme a la teoría económica, si bien esta variable no resulta significativa a la hora de explicar el consumo de dorada de los países no mediterráneos.

$$LN(C_t) = -40,116 + 0,343 LN(C_{t-1}) - 0,441 LN(CPB_{t-1}) - 0,012 LN(P_t) + 5,151 LN(R_t) + U$$

T	(-2,012)	(1,602)	(-0,976)	(0,237)	(2,594)
α	(0,024)	(0,261)	(0,282)	(0,559)	(0,016)

C_t	=	Consumo de dorada del año en curso
C_{t-1}	=	Consumo de dorada del año precedente
CPB_{t-1}	=	Consumo de pescado blanco en el año precedente
P_t	=	Precio de la dorada del año en curso
R_t	=	Renta del año en curso

Los índices de bondad de ajuste y contraste de hipótesis del modelo (tabla 18) permiten que éste sea aceptado en su conjunto. La capacidad explicativa del consumo por parte de las variables contempladas en el modelo es de un 94,3%, como se desprende del coeficiente de determinación. El valor del estadístico de Durbin-Watson

indica que todos los retardos han sido tenidos en cuenta y el modelo no presenta problemas de autocorrelación.

		Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig	
Correlación múltiple	0,971	Regresión	21,678	4	5,420	62,047	0,000
Determinación	0,943	Residual	1,310	15	0,087		
Durbin-Watson	1,912	Total	22,989	19			

Tabla 18. Índices de bondad de ajuste y contraste de hipótesis ANOVA del modelo de consumo de dorada.

La representación gráfica permite comprobar la alta capacidad predictiva del modelo respecto a las previsiones correspondientes a los años anteriores a 2000 y confrontándola con las observaciones reales de la producción durante esos años. Asimismo, se puede apreciar como el consumo observado y el consumo ajustado tienden a converger nuevamente a partir de 2003 (gráfico 3).

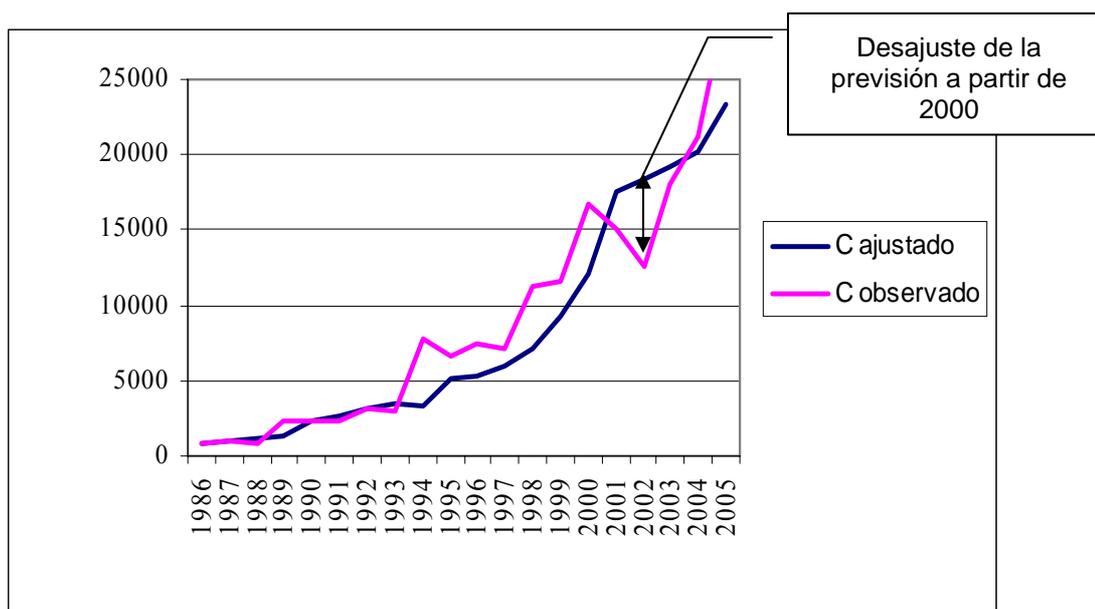


Gráfico 3. Predicción y observaciones del consumo de dorada en el resto de países de la UE 15 + Noruega (1986-2005).

El modelo obtenido es congruente con las previsiones teóricas sobre la forma en que afectan las variables al consumo, si bien únicamente la variable renta presenta buenos resultados, siendo quien más contribuye y de forma más significativa a explicar la evolución del consumo. Además, el coeficiente de determinación, más bajo que en el modelo de los países mediterráneos, pone de manifiesto su menor capacidad predictiva.

Según el modelo de comportamiento de Alvensleben (1988), en los países de renta alta la influencia de variables como la renta y el precio es menor que en los países de renta más baja, siendo mayor el efecto de otras variables, como las preferencias del consumidor, las modas de consumo y ciertos factores sociodemográficos.

Las deficiencias del modelo, unidas al efecto del alisado logarítmico, al brusco descenso del consumo a partir del año 2000 y al fuerte aumento de 2003, acarrearán que el modelo genere unas previsiones superiores a la realidad en 2004, para ir ajustándose en los periodos sucesivos, ya que en ese año se recupera la tendencia alcista. Esta limitación, junto a la coincidencia en el tiempo con el cambio de tendencia, que se mantiene en los últimos 3 años, no permite la utilización de dicho modelo en el cálculo de las previsiones, debido a lo cual se utilizará como referencia la variación media en los últimos 5 años.

5.2. EL MERCADO DE LA LUBINA EN LA UE

Al igual que sucediera con la dorada, se analiza el mercado de la lubina en el periodo 1985-2005, estudiando tanto la oferta como el consumo, ambos mediante un modelo agregado para los países mediterráneos. Además, se completa el estudio con el análisis del consumo en el resto de países UE no mediterráneos más Noruega, mediante un modelo agregado para el citado periodo .

5.2.1. La producción de lubina en los países mediterráneos de la UE

La producción acuícola de lubina se concentra en el arco mediterráneo, pero con dos importantes diferencias respecto a la dorada: la primera, que en este caso Turquía no entra dentro de la clasificación de los países mediterráneos, al no producir lubina, y la segunda diferencia se refiere al caso de Alemania, país que produce lubina acuícola, pero en una cuantía tan limitada que permite excluir a este país del análisis sin variar los resultados.

El mejor modelo sobre el comportamiento de la producción de lubina, dada su capacidad explicativa para reproducir la evolución de la variable en el periodo de estudio y su validez teórica, aun cuando presenta niveles bajos de significación para algunas de sus variables, dentro de todos los estimados, es el siguiente:

$$\text{LN}(Q_t) = 9,084 + 0,890\text{LN}(Q_{t-1}) - 0,671\text{LN}(\text{CAPPB}_{t-1}) + 0,310\text{LN}(P_{t-1}) + U$$

T	(1,792)	(16,5204	(-1,654)	(0,892)
α	(0,092)	(0,000)	(0,118)	(0,386)

Q_t	=	Producción de lubina del año en curso
Q_{t-1}	=	Producción de lubina del año precedente
CAPPB_t	=	Capturas de pescado blanco del año precedente
P_{t-1}	=	Precio de la lubina del año precedente

El hecho de que todas las variables explicativas ajusten al ser consideradas en retardos confirma, como ya se explicó en la metodología, que las decisiones de producción se toman en función de la oferta del año anterior. Las variables que determinan la oferta acuícola de lubina tienen una influencia de distinto signo sobre la producción del año corriente:

- La producción en el periodo anterior ejerce una influencia positiva y muy significativa sobre la producción presente, lo que podría explicarse como un efecto de inercia en la producción. Esto significaría que, dadas las restricciones técnicas de las empresas acuícolas, la producción no puede evolucionar de forma sustancial con respecto a periodos anteriores, lo que vendría a confirmar el primer supuesto planteado en el apartado de metodología.
- Las capturas de pescado blanco actúan en este mercado como sustitutivo de la producción acuícola, por lo que una reducción en las capturas, tendería a incrementar la producción en el periodo posterior, mientras que, por el contrario, las capturas de lubina guardan una relación positiva con la producción acuícola.
- El precio tiene una relación directa con la producción acuícola, a mayor precio mayor producción, como era previsible teóricamente, aunque dicha relación no es significativa.

Las medidas de bondad del ajuste vienen especificadas en las siguientes tablas:

		Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig	
Correlación múltiple	0,995	Regresión	36,973	3	12,324	566,801	0,000
Determinación	0,991	Residual	0,348	16	0,022		
Durbin-Watson	2,032	Total	37,321	19			

Tabla 19. Índices de bondad de ajuste y contraste de hipótesis de ANOVA del modelo agregado de producción de lubina.

El modelo propuesto supone un ajuste bueno ya que, como indica el coeficiente de correlación, la regresión explica un 99,5% de la variable producción y es considerablemente significativa (contraste ANOVA), a un nivel del 100%.

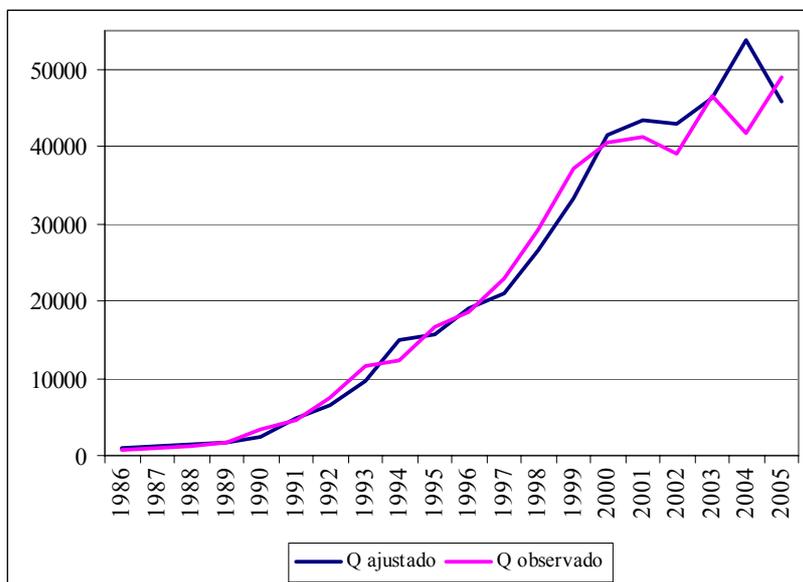


Gráfico 4. Predicción y observaciones de producción de lubina en los países mediterráneos + Turquía (1986-2005).

El coeficiente de Durbin-Watson indica que todos los retardos han sido tenidos en cuenta, y el modelo no presenta problemas de autocorrelación. La bondad del ajuste se puede contrastar comparando la representación gráfica de la serie observada con la ajustada.

En este modelo se produce un desajuste entre ambas series en los últimos años, como sucedía en el caso de la dorada, debido al descenso de la producción de lubina en 2002, recuperándose en 2003 la tendencia creciente para volver a caer de forma brusca en 2004 (la representación gráfica recoge claramente esta situación y el desajuste que genera en la previsión). Esta misma evolución, de caída de la producción en 2002, con recuperación en 2003 y nueva caída en 2004, se pudo observar también en el caso de la producción de dorada.

5.2.2. El consumo de lubina en la UE 15 + Chipre + Noruega.

El consumo de lubina se concentra principalmente en el conjunto de los países denominados *mediterráneos* de la UE, que se analizan a continuación. No obstante, el resto de países, no mediterráneos más Noruega, también serán objeto de estudio completando así el análisis para todos los países de la UE.

5.2.2.1. Modelo de consumo para los países mediterráneos de la UE 15 + Chipre

Al igual que se hizo en el caso del consumo de dorada, el mercado europeo se subdivide en dos grupos para su mejor análisis, dadas las características diferenciadoras entre ambos. Las dos subdivisiones vuelven a ser entre países mediterráneos y no mediterráneos, considerando nuevamente como integrantes de la primera clasificación a Chipre, España, Francia, Grecia, Italia y Portugal. Para comprender esta división basta comentar que, aunque estos seis países suponen menos del 50% de la población del total de países considerados, su consumo de lubina alcanza el 91,05% del total en 2005, porcentaje mayor incluso que en el caso de dorada.

➤ *Modelo de consumo para los países mediterráneos de la UE*

En un principio se estimaron modelos para el periodo 1985-2004 que utilizaban las series proyectadas de precios y que proporcionaron buenos ajustes a los datos históricos hasta el año 2000 (significatividad tanto individual de los parámetros como conjunta de la regresión). Sin embargo, estos modelos presentaban una baja capacidad predictiva, previendo crecimientos exponenciales para el periodo 2000-2008, sin tener en cuenta la modificación del consumo que se constató en el mercado a partir del año 2000. Con el fin de solventar el problema, se procedió a calcular el precio de la lubina realizando una ponderación de los precios de cada país, atendiendo a su participación en el consumo total de lubina para el conjunto de países mediterráneos. El mejor modelo estimado mediante este procedimiento es el siguiente:

$$\text{LN}(C_t) = 5,803 + 0,913\text{LN}(C_{t-1}) - 0,335\text{LN}(\text{CPB}_{t-1}) - 0,260\text{LN}(P_t) + U$$

T	(1,470)	(17,062)	(-1,041)	(-1,077)
α	(0,161)	(0,000)	(0,313)	(0,297)

C_t	=	Consumo de lubina en el año en curso
C_{t-1}	=	Consumo de lubina en el año precedente
CPB	=	Consumo de pescado blanco en el año precedente
P_t	=	Precio de la lubina en el año en curso

Los signos obtenidos son los teóricamente válidos: el consumo de lubina en el periodo anterior influye de forma positiva sobre el presente, lo que confirma la hipótesis de formación de hábito también sobre la demanda de lubina. Como ocurría con la dorada, el pescado blanco parece ser igualmente sustitutivo de la lubina, y el precio tiene una relación inversa con el consumo. La variable con mayor significatividad y capacidad explicativa de las incluidas en el modelo es el consumo de lubina del año anterior, si bien se han incluido las variables consumo de pescado

blanco y precio debido a que mejoran sustancialmente la capacidad predictiva del modelo.

Los índices de bondad de ajuste se muestran en los dos siguientes cuadros:

		Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig
Correlación múltiple	0,993	Regresión	12,562	3	367,412	0,000
Determinación	0,986	Residual	0,182	16		
Durbin-Watson	1,894	Total	12,744	19		

Tabla 20. Índices de bondad de ajuste y contraste de hipótesis ANOVA del modelo de consumo de lubina.

El modelo ajustado explica más del 98% de los cambios en la producción de lubina. Además, supera la prueba F del contraste ANOVA, con lo que podríamos decir que la regresión es globalmente significativa. El estadístico de Durbin-Watson, cuyo valor se sitúa próximo a 2, hace que se descarte la existencia de problemas de autocorrelación.

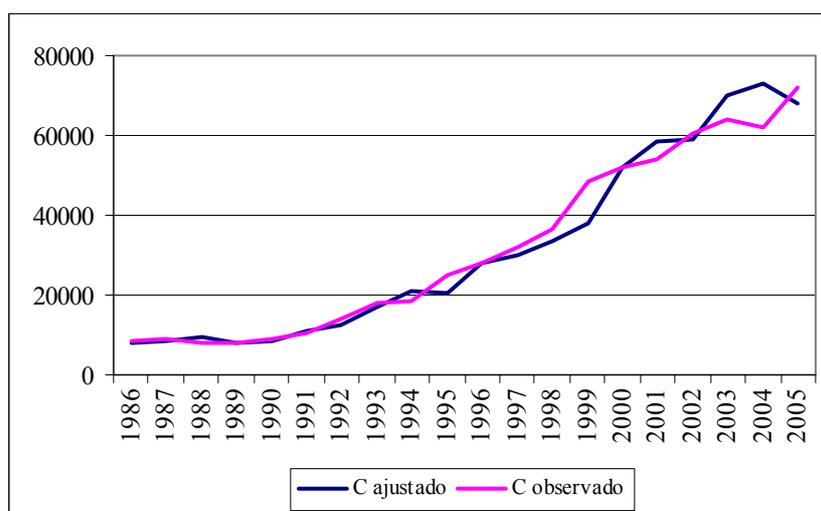


Gráfico 5. Predicción y observaciones de consumo de lubina en los países mediterráneos de la UE 15 (1986-2005).

A la vista del gráfico que representa la serie observada y los ajustes de la regresión, cabe pensar que este ajuste puede ser útil a la hora de hacer previsiones, como de hecho se comprobará en el siguiente apartado.

5.2.2.2. Modelo de consumo para los países no mediterráneos de la UE15 + Noruega.

En el caso de los países no mediterráneos, el modelo que presentó un mejor ajuste fue el siguiente:

$$\text{LN}(C_t) = -12,852 + 0,922\text{LN}(C_{t-1}) + 0,943 \text{LN}(\text{CPB}_{t-1}) - 0,212\text{LN}(P_t) + U$$

T	(-1,298)	(10,837)	(1,310)	(-0,947)
α	(0,213)	(0,000)	(0,209)	(0,358)

C_t	=	Consumo de lubina en el año en curso
C_{t-1}	=	Consumo de lubina del año precedente
CPB	=	Consumo de pescado blanco en el año precedente
P_t	=	Precio de la lubina en el año en curso

Se puede comprobar, al igual que para los países mediterráneos, que la variable que más incide en el consumo actual de lubina es el hábito de consumo, influyendo de manera positiva y muy significativamente. El consumo de pescado blanco influye positivamente sobre el consumo de lubina, lo que contradice la hipótesis planteada de sustituibilidad, si bien dicha variable no resulta estadísticamente significativa. Los precios se incluyeron en este modelo y, pese a no ser significativos, presentan el signo negativo que presupone la teoría económica.

Los índices de bondad de ajuste y el contraste de hipótesis ANOVA permiten dar por válido el modelo presentado.

		Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig	
Correlación múltiple	0,968	Regresión	36,940	3	12,313	79,711	0,000
Determinación	0,937	Residual	2,472	16	0,154		
Durbin-Watson	1,952	Total	39,412	19			

Tabla 21. Índices de bondad de ajuste y contraste de hipótesis ANOVA del modelo de consumo de lubina.

Tanto el coeficiente de determinación como el contraste de hipótesis ANOVA indican que la regresión es globalmente significativa, explicando un 93,7% de la variación del consumo de lubina en este mercado. El estadístico de Durbin-Watson de este modelo está muy cercano a dos, con lo que el modelo no presenta problemas de autocorrelación.

El ajuste, como puede apreciarse en el gráfico 6, predice el cambio de tendencia sufrido por el consumo a partir del año 2000, generando unas estimaciones muy

similares a las reales, circunstancia por la cual el modelo podría resultar válido a la hora de prever la evolución del consumo en estos países.

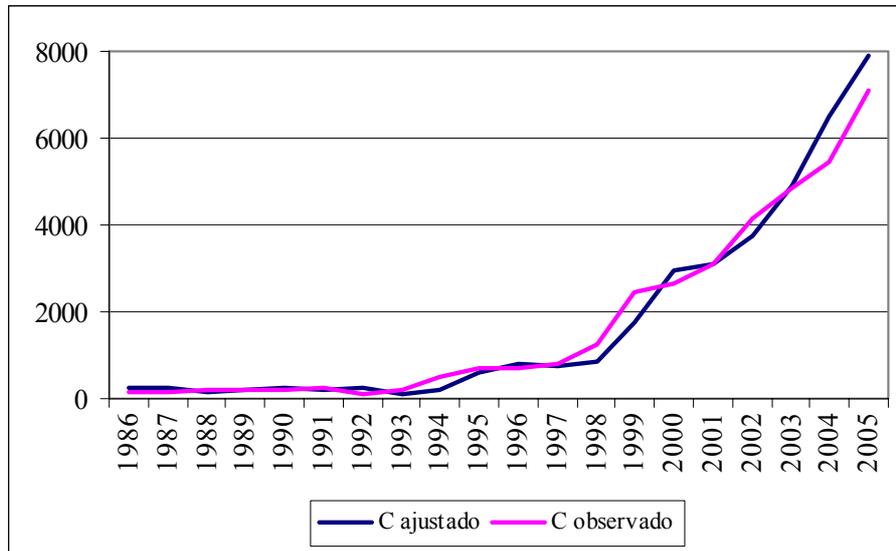


Gráfico 6. Predicción y observaciones de consumo de lubina en los países no mediterráneos de la UE 15 + Noruega (1986-2005).

6

P REVISIÓN SOBRE EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO DE DORADA Y LUBINA EN LA UE+NORUEGA EN EL PERIODO 2006- 2009

La proyección del consumo de dorada y lubina hasta 2009 se realiza, inicialmente, de forma separada para cada especie y variable que afecta al consumo (hábito de consumo, renta, precio, consumo de pescado blanco y transformación del producto), con el fin de poder observar de manera aislada cuál es el efecto de los distintos escenarios previsibles. Se proponen, respecto a cada variable, tres escenarios: optimista, medio y pesimista, incluyendo en el primero las condiciones de cada variable que propician un mayor consumo, reduciéndose hasta las peores condiciones en el pesimista.

El análisis del efecto aislado de cada una de las variables sobre el consumo incluye la variación debida a la evolución del hábito de consumo, de manera que cuando la variación de la variable es nula el incremento de consumo que se obtiene es consecuencia del efecto del hábito.

El modelo adoptado para realizar las previsiones será aquel que tenga mayor validez, tanto interna, por su adecuación al modelo teórico aplicable a esta estimación, como estadística, según el grado de significación de las variables, coeficiente de determinación y ausencia de autocorrelación, y por su capacidad explicativa para reproducir los movimientos de la variable en el periodo 1985-2005 (y especialmente en los 5 últimos años).

Los datos utilizados resultan ser más estables y tener mayor capacidad predictiva cuando se utilizan agregados de manera que, como los modelos por país no son aplicables, se proyectan las contribuciones de cada país en el año 2005 sometidas al coeficiente de variación anual medio de los últimos 5 años.

6.1. EL CONSUMO EN LOS PAÍSES MEDITERRÁNEOS

A la hora de realizar la estimación del consumo en los países mediterráneos, se utiliza el modelo agregado específico de estos países, dado su alto grado de validez teórica y estadística. Por tanto, para desagregar el consumo de cada uno de

los países mediterráneos, ante las deficiencias de los modelos desagregados, se proyecta la participación en el consumo correspondiente al año 2005 de cada país, sometida a una variación igual a la variación media de los últimos 5 años de la participación del país en el consumo de la especie total de los países mediterráneos.

Los porcentajes de reparto⁸ para cada país en el caso de la dorada son los que figuran en la tabla 22, donde se puede apreciar que el porcentaje del consumo de dorada que corresponde a España con respecto al total de los países mediterráneos está creciendo un 9,78% anual de media en los últimos 5 años razón por la cual se convertirá en el máximo consumidor de dorada de Europa en 2009, con un 29,88% del consumo total, superando a Italia, que tradicionalmente ha sido el máximo consumidor. Es de destacar también el incremento de Grecia y Francia y el mantenimiento del consumo en Portugal en torno al 5%.

VARIACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE CADA PAÍS EN EL CONSUMO (en %)							
Años	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	
Últimos 5 años	1,49	9,78	13,75	11,15	0,94	3,93	
PARTICIPACIÓN DE CADA PAÍS EN EL CONSUMO TOTAL (en %)							
Año	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Total
2005	1,41	27,50	8,00	25,63	31,02	6,45	100
2006	1,33	28,15	8,48	26,58	29,20	6,25	100
2007	1,26	28,77	8,98	27,50	27,44	6,05	100
2008	1,19	29,35	9,49	28,40	25,74	5,84	100
2009	1,12	29,88	10,02	29,27	24,09	5,63	100

Tabla 22. Porcentaje de cada país mediterráneo en el consumo de dorada previsto para el conjunto en el periodo 2006-2009.

En lo que se refiere a la lubina, la participación de España en el consumo total es también creciente y a un ritmo superior al de la dorada, un 21,62% anual de media; por tanto, en 2009 se alcanzará una participación del 29,98% del total que la convertirá en el primer consumidor de Europa, superando a Italia que representará el 27,37% del consumo. Destacar también la reducción de la participación de Francia y Grecia, que muestran incrementos más bajos del consumo de lubina y el importante ritmo de crecimiento de los últimos años en Portugal, conforme reflejan los datos en la tabla 23.

⁸ Con la intención de lograr la mejor representación de la realidad, el cálculo de los porcentajes de reparto no se realiza mediante un sistema lineal, cada año igual al anterior más un porcentaje de crecimiento, sino que se ha desarrollado un sistema complejo utilizando potencias, que calcula la participación media de cada país en los últimos cinco años y permite extrapolar, mediante ajuste, lo que será esa participación sobre una cantidad total que ya incorpora el efecto de las distintas variaciones individuales que la componen.

VARIACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE CADA PAÍS EN EL CONSUMO (en %)							
Años	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	
Últimos 5 años	9,18	21,62	8,89	1,91	3,50	22,47	
PARTICIPACIÓN DE CADA PAÍS EN EL CONSUMO TOTAL (en %)							
Año	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Total
2005	0,51	19,30	13,29	29,26	33,59	4,04	100
2006	0,51	21,72	13,40	27,60	32,18	4,58	100
2007	0,51	24,33	13,43	25,90	30,66	5,17	100
2008	0,51	27,09	13,39	24,16	29,06	5,80	100
2009	0,51	29,98	13,27	22,41	27,37	6,46	100

Tabla 23. Porcentaje de cada país mediterráneo en el consumo de lubina previsto para el conjunto en el periodo 2006-2009.

A continuación se analiza el efecto aislado de las variables que inciden en el consumo antes de plantear su evolución en los escenarios globales.

6.1.1. Efecto renta

La dorada es un bien normal, por lo que su consumo varía directamente con la renta, siendo esta variable la que tiene un efecto mayor, más significativo y más estable. En cambio, esta variable no resulta significativa cuando se analiza el consumo de lubina.

El valor de la elasticidad renta, superior a 1 (Sasaki, 1993; Gil, 1999), muestra que la dorada no es un bien necesario, estando muy relacionado el desarrollo del mercado a la evolución de la renta.

Los escenarios que se plantean son los siguientes:

- *Optimista*: dada la situación macroeconómica de la zona se considera optimista un crecimiento anual igual a la media de los últimos 5 años que es del 1,66% para los países mediterráneos.
- *Medio*: implica un crecimiento que sea la mitad del considerado en el optimista.
- *Pesimista*: supone un crecimiento nulo en el periodo de proyección.

La previsión del consumo se calcula utilizando el modelo agregado y para desagregar por países se aplica el supuesto de mantenimiento de la participación en el consumo total del mediterráneo, que se modifica anualmente según la tasa de

variación media de dicha participación en los últimos 5 años (porcentaje de participación en las tablas, 22 en el caso de la dorada, y 23 en el de la lubina).

➤ **Dorada**

El resultado de la previsión de consumo en los distintos escenarios de renta suponiendo constantes las demás variables figura en la tabla 24. Las previsiones obtenidas para el consumo de dorada ante los escenarios de variación de renta son:

- *Optimista*: en el supuesto de que se mantuviera el crecimiento económico de los últimos 5 años, el consumo de dorada aumentaría de 72.7591 t en 2005 a 98.490 t en 2009 con una tasa de crecimiento anual del 7,88%. Este incremento tan fuerte refleja la elevada elasticidad renta del producto que se contrasta en todos los modelos, tanto agregados como por países y que, unida al mantenimiento de los precios en el nivel de 2005, propiciarían un fortísimo crecimiento del consumo.

CONSUMO DE DORADA ANTE VARIACIONES DE RENTA EN LOS PAISES MEDITERRÁNEOS (en toneladas)							
2005	1.026	20.006	5.818	18.651	22.568	4.690	72.759
ESCENARIO OPTIMISTA							
Año	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	TOTAL
2006	1.078	22.737	6.851	21.462	23.584	5.046	80.758
2007	1.103	25.158	7.855	24.044	23.994	5.286	87.439
2008	1.109	27.362	8.852	26.477	23.995	5.443	93.237
2009	1.102	29.426	9.864	28.830	23.727	5.541	98.490
ESCENARIO MEDIO							
2006	1.070	22.564	6.799	21.299	23.405	5.008	80.145
2007	1.081	24.661	7.700	23.569	23.520	5.182	85.713
2008	1.070	26.417	8.547	25.563	23.167	5.255	90.019
2009	1.046	27.932	9.363	27.366	22.522	5.260	93.490
ESCENARIO PESIMISTA							
2006	1.062	22.392	6.747	21.136	23.226	4.970	79.532
2007	1.059	24.171	7.547	23.100	23.052	5.078	84.008
2008	1.033	25.498	8.249	24.673	22.360	5.072	86.886
2009	993	26.502	8.884	25.966	21.370	4.991	88.705

Tabla 24. Previsión de consumo de dorada en los distintos escenarios de renta.

Este escenario, que tiene interés teórico, no podría darse debido a que la oferta, a esos precios, disminuiría creando una situación de escasez en el mercado que haría subir los mismos. En este escenario, el consumo de

España alcanzaría 29.426 t en 2009 con un incremento anual del 10,15%, el más elevado de toda la UE después de Grecia, cuyo crecimiento anual sería del 11,52%.

- *Medio*: supone un incremento del consumo total para el periodo 2006-2009 de 13.344 t en 2009, con una tasa de crecimiento anual del 6,49%, para alcanzar en dicha fecha las 93.490 t, de las cuales 27.932 t corresponderían al mercado español, que tendría un incremento anual del 8,73%.
- *Pesimista*: que corresponde a un crecimiento de la renta nulo, por lo que únicamente muestra el incremento debido al hábito de consumo de dorada, para llegar a consumir 88.705 t en 2009, con un crecimiento anual del 5,11%, que supone alcanzar un consumo en España de 26.502 t con un crecimiento anual del 7,32%.

➤ *Lubina*

La renta no ha resultado ser explicativa en el modelo de consumo de la lubina, debido a lo cual no se puede estimar su comportamiento en los escenarios de variación de renta propuestos.

6.1.2. Efecto precio

El consumo de dorada y lubina varía con el precio, incrementándose a medida que éste disminuye (Sasaki, 1993), aunque esta relación, que se contrasta en el modelo agregado, no se obtiene en todos los modelos desagregados, lo que indica que los precios sufren en algunos países fluctuaciones motivadas por otros factores no considerados, como pueden ser distorsiones debidas al poder de negociación de los oferentes y demandantes en el canal de comercialización o a la estacionalidad de la oferta.

Los escenarios que se plantean en función del efecto sobre el consumo (optimista cuando favorece el incremento del consumo, aunque no beneficie a la estabilidad del mercado) son los siguientes:

- *Optimista*: supone una evolución anual del precio igual a la evolución media anual de los últimos 5 años, que es del -3,16% en la dorada y del -4,025% para la lubina en los países mediterráneos. Esta tendencia no es probable debido al fuerte descenso de precios y la crisis empresarial que de ello deriva

(supondría alcanzar un precio de 4,29 €/kg en euros constantes de 2005 para la dorada y de 4,77 €/Kg para la lubina, insuficientes para cubrir el coste de producción), sin embargo se plantea dentro del marco teórico para analizar el efecto de la reducción de precios sobre el consumo.

- *Medio*: supone una evolución de los precios en la dorada y la lubina igual a la mitad de la prevista en el escenario optimista para ambas especies.
- *Pesimista*: supone un mantenimiento de los precios en el nivel del año 2005.

La previsión del consumo se calcula utilizando el modelo agregado y para desagregar por países se aplica el supuesto de mantenimiento de la participación en el consumo total del mediterráneo, que se modifica anualmente según la tasa de variación media de dicha participación en los últimos 5 años, igual que se hizo en el caso del efecto renta.

El incremento del precio supone una reducción del consumo, aunque como se mantiene el efecto positivo que tiene el hábito de consumo dicho efecto negativo queda amortiguado.

➤ *Dorada*

El resultado de la previsión de consumo en los distintos escenarios de precios, suponiendo constantes las demás variables es el que aparece en la tabla 25.

- *Optimista*: en caso de que se mantenga la tendencia de los precios de los últimos 5 años, el consumo de dorada se incrementará en 24.940 t, pasando de un consumo de 72.759 t/año en 2005 a 97.699 t/año en 2009, con una tasa de crecimiento anual del 7,66%.

Este incremento es más moderado que el que genera la renta, al ser mayor la elasticidad de la renta que la de los precios, suponiendo para España un incremento de 9.183 t, con un crecimiento del 9,93% anual.

- *Medio*: este escenario que contempla una evolución igual a la mitad del planteado por el escenario optimista, supone un aumento del consumo de 20.298 t, con una tasa de crecimiento anual del 6,37%, alcanzándose en 2009 las 93.057 t, de las cuales 27.803 t corresponderían al mercado español, cuya tasa de crecimiento anual sería del 8,60%.

CONSUMO DE DORADA ANTE VARIACIONES DE PRECIO EN LOS PAISES MEDITERRÁNEOS (en toneladas)							
2005	1.026	20.006	5.818	18.651	22.568	4.690	72.759
ESCENARIO OPTIMISTA							
Año	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	TOTAL
2006	1.077	22.710	6.843	21.437	23.556	5.040	80.663
2007	1.099	25.080	7.831	23.970	23.920	5.270	87.170
2008	1.103	27.214	8.804	26.333	23.865	5.413	92.732
2009	1.093	29.189	9.785	28.598	23.536	5.497	97.699
ESCENARIO MEDIO							
2006	1.069	22.549	6.795	21.285	23.389	5.004	80.091
2007	1.079	24.618	7.686	23.528	23.479	5.172	85.561
2008	1.067	26.335	8.520	25.483	23.094	5.238	89.738
2009	1.041	27.803	9.320	27.240	22.418	5.235	93.057
ESCENARIO PESIMISTA							
2006	1.062	22.392	6.747	21.136	23.226	4.970	79.532
2007	1.059	24.171	7.547	23.100	23.052	5.078	84.008
2008	1.033	25.498	8.249	24.673	22.360	5.072	86.886
2009	993	26.502	8.884	25.966	21.370	4.991	88.705

Tabla 25. Previsión de consumo de dorada en los distintos escenarios de precio

- *Pesimista:* que corresponde a un mantenimiento de precios compensado por el incremento debido al hábito de consumo de dorada, para llegar a consumir 88.705 t en 2009, con un crecimiento anual de sólo el 5,11%, que supone alcanzar un consumo en España de 26.502 t, con un crecimiento anual del 7,32%.

➤ *Lubina*

El resultado de la previsión de consumo en los distintos escenarios de precios suponiendo constantes las demás variables en los escenarios propuestos figura en la tabla 26.

- *Optimista:* en caso de que se mantenga la tendencia de los precios de los últimos 5 años, el consumo de lubina se incrementará en 37.968 t, pasando de un consumo de 71.878 t en 2005 a 109.846 t en 2009, con una tasa de crecimiento anual del 11,18%, implicando para España un incremento de 19.061 t y un crecimiento anual del 19,30%.
- *Medio:* este escenario cuya evolución es la mitad de la considerada en el escenario optimista, implica un incremento del consumo de 32.621 t, con una tasa

de crecimiento anual del 9,81%, para alcanzar en 2009 las 104.539 t, de las cuales 31.342 t corresponderían al mercado español.

CONSUMO DE LUBINA ANTE VARIACIONES DE PRECIO EN LOS PAISES MEDITERRÁNEOS (en toneladas)							
2005	363	13.872	9.555	21.035	24.146	2.907	71.878
ESCENARIO OPTIMISTA							
Año	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	TOTAL
2006	407	17.320	10.681	22.006	25.656	3.655	79.726
2007	454	21.548	11.897	22.940	27.163	4.579	88.581
2008	505	26.699	13.198	23.816	28.642	5.713	98.572
2009	560	32.933	14.575	24.615	30.067	7.097	109.846
ESCENARIO MEDIO							
2006	405	17.227	10.624	21.888	25.518	3.635	79.296
2007	447	21.211	11.711	22.581	26.739	4.507	87.198
2008	490	25.895	12.800	23.099	27.780	5.541	95.605
2009	533	31.342	13.871	23.426	28.614	6.754	104.539
ESCENARIO PESIMISTA							
2006	403	17.136	10.568	21.772	25.383	3.616	78.878
2007	440	20.887	11.532	22.236	26.330	4.439	85.864
2008	476	25.131	12.423	22.417	26.960	5.378	92.784
2009	507	29.858	13.214	22.317	27.259	6.434	99.589

Tabla 26. Previsión de consumo de lubina en los distintos escenarios de precio

- *Pesimista:* que corresponde a un mantenimiento de precios en el nivel de 2005 y que por tanto recoge las variaciones consecuencia del hábito de consumo, implica llegar a consumir 99.589 t, con un crecimiento anual de sólo el 8,49%, que representa alcanzar un consumo en España de 29.858 t, con un crecimiento anual del 16,90%.

6.1.3. Efecto sustitución con el pescado blanco

El pescado blanco se comporta como un producto sustitutivo de la dorada y de la lubina, de manera que cuanto mayor sea el consumo de pescado blanco menos dorada se consumirá y viceversa. Esta relación de sustitución se presenta de forma clara en los modelos presentados en este trabajo y por tanto es necesario recoger las implicaciones que para el consumo de dorada y lubina se pueden derivar de su evolución.

Los escenarios que se plantean en función del efecto sobre el consumo (optimista cuando favorece el incremento del consumo) son los siguientes:

- *Optimista*: representa una reducción anual del consumo de pescado blanco igual a la reducción media anual de los últimos 5 años, que es del -0,07% anual.
- *Medio*: reducción a la mitad del descenso anual de consumo de pescado blanco para dejarlo en un -0,035%.
- *Pesimista*: supone el mantenimiento del consumo en el volumen de 2005.

La previsión del consumo se calcula utilizando el modelo agregado y para desagregar por países se aplica el supuesto de mantenimiento de la participación en el consumo total del mediterráneo, que se modifica anualmente según la tasa de variación media de dicha participación en los últimos 5 años, igual que se hizo en los casos del efecto renta y precio. El efecto de la reducción del consumo de pescado blanco se refuerza con el efecto positivo que tiene el hábito de consumo.

➤ *Dorada*

Las previsiones obtenidas sobre el consumo de dorada ante los escenarios de variación de consumo de pescado blanco son las siguientes:

- *Optimista*: en caso de que se mantenga la reducción del consumo de pescado blanco al ritmo de los últimos 5 años, el consumo de dorada se incrementará en 16.221 t, pasando de un consumo de 72.759 t en 2005 a 88.980 t en 2009, con una tasa de crecimiento anual del 5,19%. Este incremento es más moderado que el que genera la renta y el precio, pero no es despreciable y pone de manifiesto la importancia del efecto sustitución. En España supone un incremento del consumo de dorada que alcanzará las 26.585 t en 2009, para un crecimiento del 7,4% anual.
- *Medio*: este escenario implica un incremento del consumo que alcanza en el año 2009 las 16.084 t, con una tasa de crecimiento anual del 5,15% para llegar, en 2009, a las 88.843 t, de las cuales 26.543 t corresponderían al mercado español.
- *Pesimista*: que refleja una estabilidad del consumo de pescado blanco en el nivel de 2005, por lo que sucede, al igual que cuando se analizaba la estabilidad de la renta y precios, que únicamente se obtiene el efecto debido al hábito de consumo de dorada, llegando a consumirse 88.705 t en 2009, con un crecimiento anual del 5,11%, que implica para España alcanzar un consumo de 26.502 t con un crecimiento anual del 7,3%.

CONSUMO DE DORADA ANTE VARIACIONES DE CONSUMO DE PESCADO BLANCO EN LOS PAISES MEDITERRÁNEOS (en toneladas)							
2005	1.026	20.006	5.818	18.651	22.568	4.690	72.759
ESCENARIO OPTIMISTA							
Año	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	TOTAL
2006	1.062	22.392	6.747	21.136	23.226	4.970	79.532
2007	1.060	24.187	7.552	23.116	23.068	5.082	84.064
2008	1.035	25.543	8.264	24.717	22.400	5.081	87.039
2009	996	26.585	8.912	26.046	21.436	5.006	88.980
ESCENARIO MEDIO							
2006	1.062	22.392	6.747	21.136	23.226	4.970	79.532
2007	1.060	24.179	7.549	23.108	23.060	5.080	84.036
2008	1.034	25.521	8.256	24.695	22.380	5.076	86.962
2009	994	26.543	8.898	26.006	21.403	4.998	88.843
ESCENARIO PESIMISTA							
2006	1.062	22.392	6.747	21.136	23.226	4.970	79.532
2007	1.059	24.171	7.547	23.100	23.052	5.078	84.008
2008	1.033	25.498	8.249	24.673	22.360	5.072	86.886
2009	993	26.502	8.884	25.966	21.370	4.991	88.705

Tabla 27. Previsión de consumo de dorada en los distintos escenarios de consumo de pescado blanco.

➤ *Lubina*

Las previsiones obtenidas para el consumo de lubina ante los escenarios de variación de consumo de pescado blanco son las que se muestran en la tabla 28.

- *Optimista:* en caso de que se mantenga la reducción de consumo de pescado blanco al ritmo de los últimos 5 años, el consumo de lubina se incrementará en 27.839 t, pasando de un consumo de 71.878 t en 2005 a 99.717 t en 2009, con una tasa de crecimiento anual del 8,53%. En España, supone un incremento del consumo de lubina que alcanzará las 29.896 t en 2009, con un 16,94% de crecimiento anual que la convertirían en el principal consumidor de Europa.
- *Medio:* este escenario representa un incremento del consumo que alcanza en 2009 las 27.775 t, con una tasa de crecimiento anual del 8,51% para llegar en 2009 a las 99.653 t, de las cuales 29.877 t corresponderían al mercado español, que experimenta un crecimiento anual del consumo del 16,92%.

CONSUMO DE LUBINA ANTE VARIACIONES DE CONSUMO DE PESCADO BLANCO EN LOS PAISES MEDITERRÁNEOS (en toneladas)							
2005	363	13.872	9.555	21.035	24.146	2.907	71.878
ESCENARIO OPTIMISTA							
Año	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	TOTAL
2006	403	17.136	10.568	21.772	25.383	3.616	78.878
2007	441	20.892	11.535	22.241	26.336	4.440	85.884
2008	476	25.147	12.431	22.432	26.978	5.381	92.845
2009	508	29.896	13.231	22.345	27.294	6.442	99.717
ESCENARIO MEDIO							
2006	403	17.136	10.568	21.772	25.383	3.616	78.878
2007	441	20.889	11.533	22.239	26.333	4.439	85.874
2008	476	25.139	12.427	22.425	26.969	5.379	92.815
2009	508	29.877	13.223	22.331	27.277	6.438	99.653
ESCENARIO PESIMISTA							
2006	403	17.136	10.568	21.772	25.383	3.616	78.878
2007	440	20.887	11.532	22.236	26.330	4.439	85.864
2008	476	25.131	12.423	22.417	26.960	5.378	92.784
2009	507	29.858	13.214	22.317	27.259	6.434	99.589

Tabla 28. Previsión de consumo de lubina en los distintos escenarios de consumo de pescado blanco.

- *Pesimista:* que corresponde a estabilidad del consumo de pescado blanco en el nivel del año 2005, por lo que, al igual que cuando se analizaba la estabilidad de precios, únicamente se obtiene el efecto debido al hábito de consumo de lubina, generando un incremento del consumo de 27.711 t, con una tasa de crecimiento anual del 8,49%, para llegar en 2009 a las 99.589 t, de las cuales 29.858 t corresponderían al mercado español.

6.1.4. Efecto de la evolución de los gustos de los consumidores

La demanda de un alimento evoluciona a medida que los consumidores se habitúan a su consumo, de manera que es un proceso en el que, cuanto más se consume un producto, más familiarizado está el consumidor con él, incorporándolo a su dieta, incrementando así en mayor medida su consumo, tanto en la forma en que inicialmente comenzó a comercializarse como en nuevas presentaciones (Fundación ATZI, 2003) (Gutiérrez, 1997; Nerlove, 1973; Anido y Gutiérrez, 1998). Por el contrario, si los consumidores no conocen el producto, aun cuando éste sea apreciado y tenga un precio competitivo, su consumo es menor debido a la falta de hábito en el consumo.

El hábito de consumo en el mercado alimentario es una de las barreras más importantes para la comercialización de nuevos productos y una de las ventajas de los productos tradicionales que ya están incorporados a la dieta de los consumidores de una determinada área geográfica.

La evolución del hábito de consumo, que representa la evolución del gusto de los consumidores como variable explicativa de la demanda, se incorpora al modelo por medio del consumo del periodo anterior, siendo uno de los efectos más importantes y significativos de los modelos planteados (Gutiérrez, 1997; Nerlove, 1973; Anido y Gutiérrez, 1998; Gracia et al, 1998).

CONSUMO DE DORADA Y LUBINA DEBIDO A LA EVOLUCIÓN DEL HÁBITO DE CONSUMO DE LAS ESPECIES EN LOS PAISES MEDITERRÁNEOS (en toneladas)							
DORADA							
Año	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	TOTAL
2005	1.026	20.006	5.818	18.651	22.568	4.690	72.759
2006	1.062	22.392	6.747	21.136	23.226	4.970	79.532
2007	1.059	24.171	7.547	23.100	23.052	5.078	84.008
2008	1.033	25.498	8.249	24.673	22.360	5.072	86.886
2009	993	26.502	8.884	25.966	21.370	4.991	88.705
LUBINA							
2005	363	13.872	9.555	21.035	24.146	2.907	71.878
2006	403	17.136	10.568	21.772	25.383	3.616	78.878
2007	440	20.887	11.532	22.236	26.330	4.439	85.864
2008	476	25.131	12.423	22.417	26.960	5.378	92.784
2009	507	29.858	13.214	22.317	27.259	6.434	99.589

Tabla 29. Previsión de consumo de dorada y lubina debida al hábito de consumo.

Para su cuantificación, se analiza la evolución de la demanda sin que se produzca ninguna modificación de las demás variables en el modelo general para la dorada y lubina, contrastando el resultado obtenido, en el caso de España, con los datos procedentes de las encuestas de consumo realizadas en 2003 y 2004.

Las previsiones obtenidas para el consumo de dorada y lubina debidas a la evolución del hábito de consumo en la UE y España, como se puede apreciar en la tabla 29, son las siguientes:

➤ *Dorada*

El incremento de la demanda consecuencia del hábito de consumo en la dorada permitiría llegar a un consumo de 85.705 t en el año 2009 si se mantuviesen

constantes todas las demás condiciones, suponiendo este consumo un incremento anual medio del 5,11%. Por países, cabe distinguir dos grupos, España, Francia y Grecia, con incrementos en torno al 10% que evidencian la aceptación del producto en dichos mercados, y, por otra parte, Portugal, Chipre e Italia, donde la variación llega incluso a ser negativa, aunque en el caso Italiano con un volumen de consumo elevado.

➤ *Lubina*

El aumento de la demanda debido al hábito de consumo en la lubina permitiría incrementar el consumo en 27.711 t en el periodo 2006-09 hasta alcanzar, al final de él, las 99.589 t, lo que supone un incremento anual medio del 8,49%. Por países, obtienen un incremento superior al 20% España y Portugal, mientras Chipre y Francia consigue un crecimiento próximo al 8%, presentando las peores tasas Italia y Grecia con crecimientos entorno al 2%.

➤ *Hábito de consumo en España*

El incremento medio anual de la demanda de dorada debido al hábito de consumo en España ha sido del 7,32%, pasando de un consumo de dorada de 20.006 t en 2005 a 26.502 t en 2009, lo que muestra claramente como el consumo de la especie se está incorporando a la dieta de los españoles hasta el punto de superar el consumo de Italia, tradicionalmente el mayor consumidor de esta especie.

El resultado obtenido para la lubina es aún mejor, con un incremento medio del 16,9% que permitirá alcanzar en el año 2009 las 29.858 toneladas de consumo. Estos datos indican claramente como el consumidor español aprecia cada vez más estas especies, incluyéndolas en la dieta corriente, circunstancia que unida al potencial de este mercado debido al alto consumo, más de 40 kg/año de pescado por habitante, hace que sean muy altas las expectativas de crecimiento.

Cuando se comparan los datos obtenidos en el modelo con la evolución del consumo de dichas especies procedente del estudio de mercado realizado en 2003-2004, se contrasta este efecto con un incremento del hábito de consumo de las especies:

- *Dorada*: el porcentaje de consumidores de pescado que consumen dorada pasa del 53,5% en 2003 al 58,4% en 2004, de los cuales un 40% la consumen

habitualmente (más de 1 vez al mes) comprobándose también un incremento de la habitualidad en el consumo, del 6,2%, y de la frecuencia del 28%.

- *Lubina*: la evolución del hábito de consumo es aún mejor que en la dorada, acortándose las diferencias en cuanto al número de consumidores de pescado que consumen en alguna ocasión lubina, un 45% en 2003, que llega al 52,2% en 2004 y reduciéndose también las diferencias en el porcentaje de consumidores habituales de la especie hasta casi igualarse, 39%, así como el crecimiento de la frecuencia de consumo.

El paralelismo en la evolución del consumo de ambas especies es claro con un acortamiento de las diferencias aunque se mantienen algunas importantes en cuanto al reconocimiento del origen de la especie, lugar de consumo y perfil del consumidor, según se desprende de la encuesta de hábitos de consumo de pescado realizada por el Grupo de Investigación en Gestión Económica para el Desarrollo Sostenible del Sector Primario de la UC en España en noviembre de 2004.

6.1.5. Efecto de la transformación del producto

La demanda a largo plazo de productos acuícolas en la UE dependerá, en gran medida, de la capacidad del sector para ofertar el producto en las presentaciones comerciales más adecuadas a los gustos y necesidades de los consumidores (INC, 2003) de cada mercado mediante la transformación del mismo y como mejor método para crear valor, dado que el valor de mercado de los transformados es casi el doble del correspondiente a los desembarques y la producción acuícola (Comisión Europea, 2003; Fundación AZTI, 2003).

Las posibles presentaciones del producto varían de menor a mayor transformación y, por tanto, de menor a mayor valor añadido al producto, serían:

- Harinas y grasas
- Congelado
- Fileteado
- Salazón y ahumado
- Conservas
- Precocinados

Se debe estimar la demanda de cada transformado con el fin de mostrar la capacidad potencial de cada uno de ellos como motor del consumo, tarea que resulta

ardua si se tiene en cuenta que, a pesar de utilizar en su elaboración una misma materia prima, cada transformado es un producto diferente debido a que tiene distintas características comerciales, que lo hacen más adecuado para ciertos segmentos de consumidores, a la vez que requiere acciones empresariales (inversiones, equipos, mano de obra, etc.) específicas.

A la hora de analizar cual sería el efecto de la comercialización de transformados de dorada y lubina sobre la demanda de dichas especies, se estudia, en primer lugar, cómo evolucionó el consumo de transformados en la UE 15 durante el periodo 1995-2005, de forma genérica para todo tipo de transformado según el valor añadido que incorpora y específicamente para los fileteados, realizándose a continuación una estimación únicamente para estos últimos. Dicho análisis se llevará a cabo tanto de forma agregada, para el conjunto de la UE 15, los países no mediterráneos y los países mediterráneos, como desagregada para cada uno de los países mediterráneos (España, Francia, Italia, Grecia y Portugal).

6.1.5.1. Evolución del consumo de transformados en la UE15 durante el periodo 1995-2005

En el estudio de la evolución del consumo de transformados es necesario precisar, en primer lugar, las categorías en las que se van a agrupar para su análisis, que de mayor a menor agregación son: transformados totales y dos grupos por valor añadido y fileteados.

El consumo⁹ de transformados total (CTP) comparado con el consumo total de pescado (CP) indica el grado en que se está desarrollando una industria alimentaria a partir de las capturas procedentes de la pesca y de la producción acuícola con el fin de ampliar la oferta de productos que puedan adaptarse más a las necesidades de los clientes y de abastecer nuevos mercados.

⁹ El consumo se calcula como producción, P, (pesca más acuicultura) de la base de datos "Total Production 1950-2005" más importaciones, I, menos exportaciones, E, de las mismas especies obtenidas de la base de datos "Commodities Production and Trade 1976-2005". En el caso de los transformados, se han considerado los grupos FAOSTAT: Demersal, Freshwater and Diadromous, Marine n.e.i. y Pelagic de los siguientes tipos de productos: fresco o refrigerado, preparados, enlatados, salazón y ahumado, filetes, congelados (entero y filetes), aceites y harinas, de la base de datos "Commodities Production and Trade 1976-2005", agrupando en cada caso según el tipo de transformado.

Las posibles presentaciones del producto varían de menor a mayor transformación y, por tanto, de menor a mayor valor añadido al producto, pudiendo diferenciarse 2 grupos en función del valor que añaden:

- **Grupo 1 (CTP1):** transformaciones cuyo fin es la conservación o el empleo industrial que añaden poco valor: congelados, harinas y aceites.
- **Grupo 2 (CTP2):** transformaciones de alto valor añadido que tienen por finalidad diversificar la oferta para ampliar el mercado e incrementar las posibilidades de las empresas de crear valor: fileteados, salazones, ahumados, conservas y precocinados. Dentro de este grupo se analiza aisladamente el consumo de fileteados (**CF**).

El análisis de la evolución en el consumo de transformados de pescado en el periodo 1995-2005 en la UE 15 es un indicador de la tendencia del mercado que puede servir como referente para el desarrollo del sector acuícola. Con este fin, se plantean cuatro grupos de indicadores:

- **Consumo y porcentaje de transformación total (%CTP/CP):** que indica en qué medida se está transformando el pescado para su comercialización.
- **Consumo de transformados del grupo 1 y porcentaje en relación con el total de transformados (%CTP1/CTP),** para cuantificar hasta que punto el proceso de transformación responde a la necesidad de conservación o aprovechamiento de un recurso natural para el uso industrial. Hay que señalar que en los congelados pueden realizarse varios procesos de transformación, siendo muy importante la diversificación de la oferta de congelados. Este tipo de transformación fue la principal opción a la hora de comercializar los productos en mercados muy alejados de las zonas extractivas/productivas, sin embargo la evolución de la logística permite en la actualidad que sean competitivas nuevas alternativas comerciales.
- **Consumo de transformados del grupo 2 y porcentaje que supone del total de transformados (%CTP2/CTP),** determina en qué medida el proceso de transformación responde a la necesidad de diversificar la oferta para incrementar la creación de valor.
- **Consumo de fileteados y porcentaje que supone de la transformación total (%CF/CTP) y sobre los transformados del grupo 2 (%CF/CTP2),** con el fin de

determinar si el fileteado podría ser el transformado del grupo 2 más adecuado por su posibilidad de crecimiento potencial para diversificar la oferta acuícola.

La evolución del consumo de los transformados y su composición es de gran relevancia para el desarrollo del sector, en especial la evolución anual de los transformados del grupo 2, puesto que puede utilizarse como indicador para determinar la estrategia del sector. Los datos e indicadores se muestran en la tabla 30.

➤ **Consumo de transformados en la UE 15.** La evolución del consumo de transformados en relación al consumo total de pescado en los países objeto de análisis pone de manifiesto que el consumo de pescado descendió levemente un 1,32% de media anual (de 12.870 miles de toneladas en 1995 a 11.204 miles de toneladas en 2005), mientras que el consumo de transformados durante el mismo periodo pasó de 6.098 a 5.862 miles de toneladas con un descenso anual medio del 0,33%, sustancialmente inferior al del pescado.

En un análisis más detallado de estos datos se puede observar que:

- El consumo total de pescado es muy estable, a pesar de las importantes restricciones de la pesca en los caladeros más próximos, circunstancia que revela el hábito de consumo de pescado en el mercado.
- La importancia del consumo de transformados se mantiene constante desde 2000 hasta 2005 entorno a un 52% del consumo total de pescado para el conjunto de países analizados, con mayor penetración en el mercado de los países no mediterráneos, con un 54% del consumo total de pescado frente a un 46% de los mediterráneos. Esta diferencia importante debe ser analizada en función del tipo de transformado que se consume en cada país, indicador de los hábitos de consumo, y del tipo de los productos que demanda cada mercado.
- En lo que se refiere a países concretos, destacar que España consume un porcentaje de transformados superior a la media, un 56%, resultado de un crecimiento continuado a lo largo del periodo de estudio (crece un 1,29% anual de media) que nos sitúa por encima de países con mayor tradición en el consumo de transformados como Italia (48%).

Es destacable la estabilidad de la tendencia en el consumo de transformados al observarse en todos los países una gradual sustitución del consumo fresco por el de transformados (Fundación AZTI, 2003), con tasas de crecimiento anual moderadas pero constantes, lo que apunta la dificultad que supone modificar

los hábitos alimenticios (la dieta de cada consumidor está muy enraizada en las costumbres de cada país, región y familia, siendo muy difícil su modificación a corto plazo), pero también el inexorable proceso de cambio.

➤ **Evolución del tipo de transformados que se consumen en la UE.** El consumo de transformados para su análisis se dividió en dos grupos, según el valor añadido que incorporan, obteniéndose para los países y periodo analizados los siguientes resultados:

- El *consumo de congelados, harinas y grasas (grupo 1)* está evolucionando a un ritmo diferente que el de los transformados, pasando de 3.306 mil en 1995 a 2.436 mil toneladas en 2005, lo que supone un decremento medio del 2,68% anual. Este comportamiento no es uniforme en todos los países, así se puede diferenciar para:

- **Países no mediterráneos**, donde la evolución de los congelados desde 1995 sigue la evolución descendente de los transformados, a pesar de la incorporación de otros procesos de transformación en los congelados que han potenciado la competitividad de los mismos. El decremento medio anual es del 3,36%, manteniendo, no obstante, una participación más o menos constante sobre el total de transformados en torno al 51%.
- **Países mediterráneos.** A diferencia que en los países no mediterráneos, la evolución de los congelados es contraria a la de los transformados. En este caso el consumo de transformados aumenta mientras que el de los congelados se reduce un -1,37% de media anual, que supone pasar de 1.232 mil toneladas en 1995 a 1.052 en el año 2005. El comportamiento de los países es irregular, con fuertes reducciones en España (un -3,89% anual de media que baja la participación del consumo de este tipo de transformados respecto al total de consumo de transformados en 21 puntos, del 59% al 38%) e Italia (donde la reducción fue del -0,59% anual de media, para una disminución de más de 10 puntos en la proporción de consumo de transformados de este tipo, del 57% al 44%); moderados descensos en Francia, -1% (donde la participación de este tipo de transformados del total de consumo de transformados es la menor de la UE con tan sólo el 28% en 2005) y crecimiento en los países de menor renta, Portugal y Grecia, donde el consumo de este tipo de transformados aumenta, siendo un 50% del consumo de transformados en el primero y

alcanzando el 80% en Grecia, lo que supone la cifra mayor de los países analizados (con un tasa de crecimiento medio anual del 9,66%).

- El consumo de fileteados, ahumados, salazón, conservas y precocinados (grupo 2) crece a un ritmo superior a la media de los transformados, pasando de 2.749 mil toneladas en 1995 a 3.426 mil en 2005, lo que representa un incremento medio del 2,13% anual. Este comportamiento no es uniforme en todos los países, así se puede diferenciar nuevamente para:

- **Países no mediterráneos**, donde la evolución del grupo 1 fue negativa, el consumo de este tipo de transformados crece tan solo un 1,14% anual de media, representando el consumo de transformados tipo 2 en el año 2005 un 56% del consumo total de transformados.
- **Países mediterráneos**. El crecimiento en el consumo es mayor, un 3,42% de media anual que supone pasar de 1.197 mil toneladas en 1995 a más de 1.652 en 2005. El comportamiento del consumo de este tipo de transformados en los países es estable, creciendo en todos ellos, lo que marca una tendencia clara y una correlación en el crecimiento y participación con el nivel de renta, destacando Francia con un crecimiento anual medio del 3,51% para alcanzar una participación en el consumo total de transformados del 72%, con 492 mil toneladas año en 2005.

España presenta el mayor volumen de consumo de transformados de este tipo, 598 mil toneladas en 2005, con un crecimiento medio anual del 4,06%. El consumo supera en toneladas al de Francia, pero como el consumo de pescado total es también superior hace que la proporción de consumo de este tipo de transformados con respecto al total de transformados pase del 41% en el año 1995 al 62% en el año 2005, lejos aún del porcentaje conseguido en Francia (72%), siendo estos resultados congruentes con los obtenidos en estudios de mercado como el de Martín, V. realizado en 2002. En cuanto al resto de países, Italia presenta una tendencia similar a España, con menor volumen y mayor crecimiento, 393 mil toneladas en 2005 con un crecimiento medio anual del 4,95%, y también con mayor porcentaje de participación, 63%, debido al menor consumo total de transformados.

PAÍS		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
España	CP	1.964	1.925	1.946	2.154	2.028	1.943	2.029	1.792	1.921	1.798	1.732
	CTP	1.004	939	888	985	977	1.049	1.016	1.118	1.191	1.095	964
	CTP1	594	537	498	519	520	586	535	583	630	509	366
	CTP2	409	402	390	466	457	463	481	535	561	586	598
	%CTP/CP	51%	49%	46%	46%	48%	54%	50%	62%	62%	61%	56%
	%CTP1/CTP	59%	57%	56%	53%	53%	56%	53%	52%	53%	46%	38%
	%CTP2/CTP	41%	43%	44%	47%	47%	44%	47%	48%	47%	54%	62%
Francia	CP	1.499	1.470	1.468	1.508	1.514	1.503	1.549	1.583	1.525	1.514	1.617
	CTP	579	598	583	627	573	613	649	668	670	615	680
	CTP1	219	203	197	212	190	221	180	190	188	176	188
	CTP2	360	395	387	414	383	392	470	478	482	440	492
	%CTP/CP	39%	41%	40%	42%	38%	41%	42%	42%	44%	41%	42%
	%CTP1/CTP	38%	34%	34%	34%	33%	36%	28%	28%	28%	29%	28%
	%CTP2/CTP	62%	66%	66%	66%	67%	64%	72%	72%	72%	71%	72%
Italia	CP	1.186	1.162	1.167	1.155	1.200	1.205	1.280	1.197	1.277	1.207	1.302
	CTP	501	542	552	579	610	564	592	578	574	613	625
	CTP1	252	242	247	229	251	238	239	211	220	229	233
	CTP2	250	300	304	350	359	326	353	368	354	385	393
	%CTP/CP	42%	47%	47%	50%	51%	47%	46%	48%	45%	51%	48%
	%CTP1/CTP	50%	45%	45%	40%	41%	42%	40%	36%	38%	37%	37%
	%CTP2/CTP	50%	55%	55%	60%	59%	58%	60%	64%	62%	63%	63%
Grecia	CP	247	265	278	258	270	272	301	306	315	265	311
	CTP	86	94	94	97	92	105	135	142	154	127	159
	CTP1	56	63	62	66	63	77	104	113	123	94	125
	CTP2	30	31	32	32	29	28	31	29	31	33	34
	%CTP/CP	35%	36%	34%	38%	34%	39%	45%	47%	49%	48%	51%
	%CTP1/CTP	66%	67%	66%	67%	68%	73%	77%	80%	80%	74%	79%
	%CTP2/CTP	34%	33%	34%	33%	32%	27%	23%	20%	20%	26%	21%
Portugal	CP	456	482	447	468	466	425	443	447	463	457	466
	CTP	259	290	257	270	263	232	256	264	282	269	276
	CTP1	110	128	120	129	130	119	130	142	150	136	139
	CTP2	148	162	138	141	133	113	126	122	133	134	136
	%CTP/CP	57%	60%	58%	58%	56%	55%	58%	59%	61%	59%	59%
	%CTP1/CTP	43%	44%	47%	48%	49%	51%	51%	54%	53%	50%	51%
	%CTP2/CTP	57%	56%	53%	52%	51%	49%	49%	46%	47%	50%	49%
Países Mediterráneos de la UE15	CP	5.352	5.304	5.306	5.543	5.477	5.349	5.601	5.324	5.501	5.241	5.427
	CTP	2.428	2.463	2.375	2.558	2.515	2.563	2.648	2.771	2.871	2.720	2.704
	CTP1	1.232	1.173	1.124	1.155	1.154	1.242	1.188	1.240	1.311	1.143	1.052
	CTP2	1.197	1.290	1.251	1.403	1.361	1.321	1.460	1.531	1.560	1.578	1.652
	%CTP/CP	45%	46%	45%	46%	46%	48%	47%	52%	52%	52%	50%
	%CTP1/CTP	51%	48%	47%	45%	46%	48%	45%	45%	46%	42%	39%
	%CTP2/CTP	49	52%	53%	55%	54%	52%	55%	55%	54%	58%	61%
Países No Mediterráneos de la UE15 + Noruega	CP	7.518	6.742	7.287	7.159	6.726	6.998	6.931	6.657	6.196	5.994	5.777
	CTP	3.670	3.360	3.481	3.328	3.463	3.697	3.733	3.445	3.500	3.149	3.158
	CTP1	2.074	1.794	1.901	1.694	1.908	2.096	1.983	1.758	1.775	1.376	1.385
	CTP2	1.596	1.566	1.579	1.634	1.555	1.601	1.749	1.687	1.726	1.773	1.774
	%CTP/CP	49%	50%	48%	46%	51%	53%	54%	52%	56%	53%	55%
	%CTP1/CTP	57%	53%	55%	51%	55%	57%	53%	51%	51%	44%	44%
	%CTP2/CTP	43%	47%	45%	49%	45%	43%	47%	49%	49%	56%	56%
Total	CP	12.870	12.046	12.593	12.701	12.202	12.347	12.532	11.981	11.697	11.234	11.204
	CTP	6.098	5.823	5.855	5.886	5.978	6.260	6.381	6.216	6.371	5.870	5.862
	CTP1	3.306	2.967	3.025	2.849	3.062	3.337	3.171	2.998	3.085	2.519	2.436
	CTP2	2.792	2.856	2.830	3.037	2.916	2.922	3.209	3.218	3.286	3.351	3.426
	%CTP/CP	47%	48%	46%	46%	49%	51%	51%	52%	54%	52%	52%
	%CTP1/CTP	54%	51%	52%	48%	51%	53%	50%	48%	48%	43%	42%
	%CTP2/CTP	46%	49%	48%	52%	49%	47%	50%	52%	52%	57%	58%

- CP = Consumo de pescado (en miles de toneladas)
 CTP = Consumo de transformado de pescado; %CTP/CP porcentaje que supone del consumo total de pescado
 CTP1 = Consumo de congelados, harinas y aceites; %CTP1/CTP porcentaje del consumo total de transformados
 CTP2 = Consumo de fileteados, conservas, salazón, ahumados y precocinados. %CTP2/CTP porcentaje del CTP

Tabla 30. Evolución del consumo pescado y de transformados en la UE 15 + Noruega en el periodo 1995-2005.

Por último Grecia y Portugal, donde el incremento del consumo de este tipo de transformados es del 1,69% y 1,81% respectivamente, alcanzan un 21 y 49% de participación en el consumo total de transformados, respectivamente.

El análisis de la evolución del consumo de transformados en la UE 15 durante el periodo 1995-2005 pone de manifiesto una tendencia de consumo creciente, con algunos periodos de caída y posterior recuperación, con una mayor tasa de crecimiento del consumo en los transformados de mayor valor añadido sobre todo en los países mediterráneos, indicando la tendencia en los hábitos de consumo que sin duda ha de ser tenida en cuenta en la estrategia competitiva del sector.

➤ **La demanda de fileteados en la UE.** Como se puede apreciar en la tabla 31, el mercado de fileteado de pescado está creciendo a un ritmo muy superior al del conjunto de los transformados, con una tasa anual del 2,31% frente al descenso del -0,33% del conjunto de transformados.

Este incremento es aún mayor en los países mediterráneos donde el consumo de filetes crece de media un 4,90% anual, muy por encima del 1,15% de aumento del conjunto de los transformados, crecimiento que ha permitido que el consumo de fileteados en la UE 15 aumente de 1.127 mil toneladas en 1995 a 1.390 mil toneladas en 2005. Este consumo, a pesar de que es bajo respecto al total de consumo de pescado, un 12,41%, es cada vez mayor cuando se compara con el consumo de transformados, 23,71%.

Al comparar la evolución de los países mediterráneos, donde el consumo de filetes de pescado era prácticamente nulo al ser costumbre entre los consumidores pedir la pieza entera y que el pescadero la filetease en el momento de la compra para evitar incertidumbres sobre su frescura (muchos consumidores de estos mercados creen que el fileteado solamente encubre la falta de calidad del producto), con la de los países no mediterráneos, más habituados al consumo de pescado fileteado, se puede observar que, en 1995, éstos consumían más del doble que los países mediterráneos (un 11,51% del consumo total de pescado que supone el 23,58% del consumo de transformados frente a tan solo el 4,90% del consumo total de pescado que representa el 10,80% del consumo total de transformados en los países mediterráneos).

En 2005 esta diferencia se ha acortado, de manera que mientras en los países no mediterráneos el consumo de fileteados ha permanecido casi estable (con un

ligero incremento que no llega a un punto), en los países mediterráneos el consumo de fileteados alcanzó el 7,59% del total de consumo de pescado y un 15,24% del consumo de transformados, indicando un cambio paulatino en el hábito de consumo de este tipo de transformado.

Este cambio es más apreciable en los países de menor renta, Grecia, Portugal y España, donde el consumo de filetes de pescado era muy bajo, inferior al 4% del consumo total, y en los que la tasa de crecimiento anual supera el 5%, acercándose al consumo de los países de mayor renta, como lo demuestra el hecho de que Francia, a pesar de ser mediterráneo, tenga prácticamente el mismo consumo de fileteados de pescado que los países no mediterráneos (Troncoso, 2004; Rodríguez y Berges,2003).

PAÍS		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
España	CF	72,5	88,8	77,1	104,7	89,8	96,4	128,1	116,0	119,9	117,9	121,5
	%CF/CP	3,69%	4,61%	3,96%	4,86%	4,43%	4,96%	6,31%	6,47%	6,24%	6,56%	7,02%
	%CF/CT	7,22%	9,46%	8,68%	10,63%	9,19%	9,19%	12,60%	10,37%	10,07%	10,77%	12,60%
	Δ% anual	-9,43%	22,57%	-13,20%	35,78%	-14,22%	7,31%	32,90%	-9,42%	3,36%	-1,66%	3,05%
Francia	CF	137,8	151,4	151,5	164,3	162,8	159,2	172,6	159,7	172,4	185,8	180,0
	%CF/CP	9,19%	10,29%	10,32%	10,90%	10,76%	10,59%	11,14%	10,08%	11,30%	12,28%	11,14%
	%CF/CT	23,80%	25,31%	25,97%	26,21%	28,42%	25,97%	26,59%	23,91%	25,71%	30,19%	26,48%
	Δ% anual	15,76%	9,88%	0,09%	8,44%	-0,88%	-2,22%	8,40%	-7,49%	7,94%	7,80%	-3,11%
Italia	CF	48,5	62,7	61,8	70,2	68,5	77,2	74,3	76,9	77,4	86,2	91,2
	%CF/CP	4,09%	5,40%	5,30%	6,08%	5,71%	6,41%	5,80%	6,43%	6,06%	7,14%	7,01%
	%CF/CT	9,68%	11,57%	11,20%	12,13%	11,24%	13,70%	12,55%	13,30%	13,49%	14,06%	14,59%
	Δ% anual	-1,00%	29,29%	-1,46%	13,66%	-2,44%	12,71%	-3,85%	3,60%	0,61%	11,40%	5,76%
Grecia	CF	4,6	6,1	7,0	11,8	5,1	5,6	7,0	7,3	8,0	9,3	10,9
	%CF/CP	1,85%	2,29%	2,52%	4,55%	1,87%	2,05%	2,38%	2,55%	3,49%	3,51%	3,51%
	%CF/CT	5,32%	6,45%	7,46%	12,07%	5,51%	5,33%	5,19%	5,12%	5,22%	7,28%	6,87%
	Δ% anual	-8,36%	32,47%	15,37%	67,84%	-56,98%	10,60%	25,09%	4,13%	10,26%	15,20%	18,12%
Portugal	CF	1,1	1,7	1,6	3,7	3,5	4,7	4,4	5,7	7,0	6,6	8,3
	%CF/CP	0,24%	0,36%	0,35%	0,80%	0,76%	1,10%	0,98%	1,28%	1,52%	1,45%	1,78%
	%CF/CT	0,42%	0,60%	0,61%	1,38%	1,34%	2,02%	1,70%	2,16%	2,50%	2,47%	3,01%
	Δ% anual	-	60,37%	-9,28%	139,07%	-5,72%	32,88%	-7,02%	30,91%	23,59%	-5,65%	24,76%
Países Mediterrá. de la UE15	CF	262,2	310,7	299,0	354,7	329,7	343,1	386,3	365,6	384,7	405,8	411,9
	%CF/CP	4,90%	5,86%	5,63%	6,40%	6,02%	6,41%	6,90%	6,87%	6,99%	7,74%	7,59%
	%CF/CT	10,80%	12,61%	12,59%	13,87%	13,11%	13,39%	14,59%	13,19%	13,40%	14,92%	15,24%
	Δ% anual	4,06%	18,48%	-3,77%	18,64%	-7,04%	4,05%	12,58%	-5,35%	5,23%	5,48%	1,51%
Países No Mediterrá. de la UE15 + Noruega	CF	865,2	824,9	800,9	875,1	813,5	843,1	959,2	902,9	887,1	976,4	978,1
	%CF/CP	11,51%	12,24%	10,99%	12,22%	12,09%	12,05%	13,84%	13,56%	14,32%	16,29%	16,93%
	%CF/CT	23,58%	24,55%	23,01%	26,30%	23,49%	22,81%	25,70%	26,21%	25,34%	31,01%	30,97%
	Δ% anual	1,43%	-4,66%	-2,91%	9,27%	-7,04%	3,65%	13,77%	-5,87%	-1,75%	10,07%	0,17%
Total	CF	1.127,4	1.135,6	1.099,9	1.229,8	1.143,2	1.186,2	1.345,5	1.268,5	1.271,8	1.382,2	1.390,0
	%CF/CP	8,76%	9,43%	8,73%	9,68%	9,37%	9,61%	10,74%	10,59%	10,87%	12,30%	12,41%
	%CF/CT	18,49%	19,50%	18,78%	20,89%	19,12%	18,95%	21,09%	20,41%	19,96%	23,55%	23,71%
	Δ% anual	2,03%	0,73%	-3,14%	11,82%	-7,04%	3,76%	13,42%	-5,72%	0,26%	8,68%	0,56%

- CF = Consumo de fileteado de pescado (en miles de toneladas)
 % CF/CP = Porcentaje que supone el consumo de fileteado sobre el consumo total de pescado
 % CF/CT = Porcentaje que supone el consumo de fileteado sobre el consumo total de transformados de pescado
 Δ% anual = Variación anual en porcentaje de consumo de transformado

Tabla 31. Evolución del consumo de fileteado en la UE 15 + Noruega en el periodo 1995-2005.

En lo que se refiere a España, el consumo de fileteados de pescado crece a una tasa anual del 5,19%, para alcanzar en el año 2005 un consumo de 121,5 mil toneladas (un 7,02% del consumo total de pescado y un 12,60% del consumo total de transformados) en la línea de crecimiento del hábito de consumo de estos productos.

El efecto de la renta en el hábito de consumo de fileteados de pescado es evidente de forma que cuanto mayor es el ritmo de la actividad económica mayor importancia se le da a la comodidad y facilidad de preparación en detrimento de otras costumbres de consumo (Troncoso, 2003; Rodríguez y Berges,2003), circunstancia que favorece el consumo de este transformado.

En el análisis de la evolución y tipos de transformados que se consumen en la UE 15 se contrasta una tendencia creciente en el consumo de transformados con tasas anuales bajas pero persistentes indicativas de la estabilidad en los hábitos de consumo en alimentación, difícilmente modificables a corto plazo (Abreu y Ablan, 1996). Esta clara tendencia se ve ampliada en los transformados de mayor valor y ratificada en el caso concreto de los fileteados, donde las tasas de crecimiento, como en el mercado español, ya no son bajas sino que superan el 5% anual, tendencia que, a la vista de la evolución del consumo de este tipo de transformados, se acelerará con el incremento de la renta en especial en los países mediterráneos.

Todo ello parece indicar un camino para el desarrollo de la demanda y la producción de la dorada y lubina, sin embargo es posible que la utilización de datos agregados pueda despertar reticencias a la hora de adoptar decisiones de inversión (calidad de los datos, diferencias entre especies, etc.) por lo cual se tendría que estimar la respuesta específica del mercado para cada transformado.

6.1.5.2. Estimación de la demanda de filete de dorada y lubina e incremento de la demanda de la especie debido a su comercialización en el periodo 2006-2009.

El análisis de la evolución del consumo de transformados en la UE15 durante el periodo 1995-2005 permite detectar un consumo creciente, lento pero constante, con una tasa más alta en los transformados de mayor valor añadido, sobre todo en los países mediterráneos, marcando la tendencia en los hábitos de consumo que sin duda ha de ser tomada en cuenta en la estrategia competitiva del sector.

Para cuantificar el efecto de la comercialización de un transformado sobre la demanda de la especie han de considerarse los siguientes aspectos:

- Cantidad demandada del transformado ($CT_{i,t}$ = Consumo del transformado i en el periodo t).
- Cantidad necesaria de pescado para conseguir un kilogramo de transformado (α_i al factor de conversión de la demanda del transformado en la demanda de pescado para el transformado i.), debido a que en el proceso de transformación se utiliza parte del producto por lo que cada kilo de transformado requiere una cantidad distinta, generalmente mayor, de pescado.
- El efecto de sustitución del consumo del transformado sobre el consumo fresco, dado que una parte de los consumidores del transformado dejarán de consumir el producto fresco. Este efecto de sustitución será tanto mayor cuanto menor sea la transformación del producto, debido a que cuando presenta características comerciales distintas su competencia se centra en los productos de similares características, por ejemplo un precocinado compite más con otros precocinados que con el producto fresco.

La hipótesis que se propone es que la demanda de la especie aumentará con la comercialización de transformados de la misma, produciéndose un gradual incremento de la demanda de las especies a medida que se desarrolla el sector mediante la oferta de una mayor variedad de presentaciones que satisfagan las necesidades de los consumidores y con ello mayor será la presión sobre las empresas acuícolas para que amplíen la producción ante el estancamiento de la oferta procedente de la pesca.

La estimación del incremento de la demanda de la especie que se derivará de la comercialización de una nueva presentación se calcula como:

$$\Delta D_{t,i} = D_{I,i} \cdot (1 + Tc_i)^{t-t_i}$$

- $D_{t,i}$ = Incremento de la demanda en el periodo t por la comercialización del transformado i
- $D_{I,i}$ = Demanda inicial del transformado i.
- Tc_i = Tasa de crecimiento anual de la demanda del transformado i.
- t = Periodo en el que se estima la demanda
- t_i = Periodo en el que se comenzó a comercializar el transformado i en la especie. Cuando $t_i > t$, la demanda será cero dado que aún no comenzó a comercializarse el transformado

La demanda de la especie inducida por la comercialización de un transformado de dicha especie ($D_{t,i}$), como se puede observar en la fórmula anterior, depende de:

- **Demanda inicial** de la especie debida a la comercialización del transformado ($D_{1,i}$). Este valor inicial, cuando no se ha comenzado a comercializar aún el transformado, únicamente puede estimarse mediante un estudio de mercado o por analogía con otras especies en el mismo mercado, sistema utilizado en este estudio.

$$C_{F(Especie, Periodo t, País i)} = C_{Especie, t, País i} \cdot \left(\left(\frac{C_F}{CP_{ST}} \right)_{2005} \cdot \left(1 + \overline{\Delta F}_{1995-2005} \right)^{t-2005} \right)_{País i} \quad \forall t > 2005$$

$C_{F(Especie, Periodo t, País i)}$	= Consumo de filetes de una especie en el periodo t, siendo t posterior a 2005, en un país
$C_{Especie, t, País i}$	= Consumo estimado en el periodo t de la especie (dorada o lubina) sin transformar en un país
C_F	= Consumo de fileteado total del país en 2005
CP_{ST}	= Consumo total de pescado sin transformar del país en 2005
$\overline{\Delta F}_{1995-2005}$	= Media de crecimiento del consumo de fileteados en el periodo 1995-2005 en el país

La aplicación del método propuesto supone un comportamiento del fileteado de dorada y lubina equivalente al comportamiento medio de los fileteados en el país manteniendo una evolución media igual a la del periodo 1995-2005, supuesto que no se puede considerar optimista al no tener en cuenta la aceleración que parece producirse en el consumo de este tipo de transformados cuando se incrementa la renta.

En lo que se refiere al efecto que tendría en la comercialización del filete de dorada y lubina sobre la demanda de las especies, se debería estimar cual es la tasa de sustitución del filete con respecto a la especie que, como se contrastó en España, dependerá del precio de comercialización del filete y de los hábitos de consumo de cada país, circunstancia que dificulta la obtención de un valor que pueda tomarse como referencia.

En la estimación de dicho efecto en las tablas 32 y 33 se consideró que se mantendría constante la tasa de sustitución media del experimento realizado en España en 2004, en el que no sustituyeron la compra de dorada entera un 53,21% de los compradores de filete de dorada, supuesto que es demasiado restrictivo (es muy poco probable que se mantenga constante en el tiempo esta tasa de no sustitución

para los distintos países y precios de comercialización) razón por la cual no se incluirá el efecto que tendría la comercialización de la especie fileteada en las previsiones de consumo finales.

Los resultados obtenidos en la UE 15 durante el periodo 2006-2009, tanto de forma agregada para el conjunto de la UE15, países mediterráneos y países no mediterráneos, como desagregada para cada uno de los países mediterráneos (España, Francia, Italia, Grecia y Portugal) para los distintos escenarios¹⁰, se pueden observar para la dorada en la tabla 32 y para la lubina en la tabla 33, siendo la síntesis de los más relevantes:

➤ *Dorada*

- El consumo estimado total de fileteados de dorada en la UE 15, en 2009, estaría entre las 17.761 t del escenario optimista y las 13.362 t del pesimista (suponiendo que se comience a comercializar en 2005), lo que supone un 11% del consumo sin transformar.
- El porcentaje de consumo de filete de dorada en 2009 en los países mediterráneos y no mediterráneos mantiene diferencias (9% y 17,7% respectivamente) debido al mayor consumo total de dorada en los países mediterráneos que hace que la cantidad de filetes consumida suponga un porcentaje menor sobre el total. Además, el ritmo de crecimiento del consumo de este transformado es mayor en los países mediterráneos lo que permite que el porcentaje de consumo se vaya equiparando. Junto a lo anterior, el consumo de filetes de dorada en cantidad absoluta es similar en ambos grupos, variando entre las 8.349 t del escenario optimista y las 6.806 t del pesimista, mientras que dicho intervalo pasa de 9.412 t a 6.201 t en los no mediterráneos, debido a la menor penetración de la especie en ese mercado.
- Las diferencias entre los países mediterráneos del consumo del filete de dorada son muy importantes, situándose claramente por encima de la media Francia e Italia, con un 12,39% y un 9,02% respectivamente; España ocupa

¹⁰ Las previsiones de consumo de fileteado están relacionadas directamente con la evolución del consumo de la especie sin transformar que varía según el escenario de variación de las variables del modelo, de manera que se realiza un estimación para cada escenario tomando como datos de partida las estimaciones de consumo de dorada y lubina en los escenarios optimista, medio y pesimista que se pueden observar en el capítulo 8.

PAÍS		DORADA											
		Escenario Optimista				Escenario Medio				Escenario Pesimista			
		2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009
ESPAÑA Datos iniciales: $\overline{\Delta F}_{1995-2005} = 5,30\%$ $\left(\frac{C_F}{CP_{ST}}\right)_{2005} = 7,02\%$	CD _{ST}	23.061	26.122	29.254	32.510	22.723	25.126	27.309	29.348	22.392	24.171	25.498	26.502
	C _F	1.704	2.032	2.397	2.805	1.679	1.955	2.237	2.532	1.654	1.881	2.089	2.286
	CD _T	24.700	28.078	31.560	35.208	24.338	27.007	29.461	31.783	23.983	25.980	27.508	28.702
	C _F /CP	7,39%	7,78%	8,19%	8,63%	7,39%	7,78%	8,19%	8,63%	7,39%	7,78%	8,19%	8,63%
FRANCIA Datos iniciales: $\overline{\Delta F}_{1995-2005} = 2,71\%$ $\left(\frac{C_F}{CP_{ST}}\right)_{2005} = 11,14\%$	CD _{ST}	6.949	8.156	9.464	10.898	6.847	7.845	8.835	9.838	6.747	7.547	8.249	8.884
	C _F	795	958	1.142	1.351	783	922	1.066	1.219	772	887	995	1.101
	CD _T	7.714	9.078	10.563	12.197	7.601	8.732	9.860	11.011	7.490	8.400	9.207	9.943
	C _F /CP	11,44%	11,75%	12,07%	12,39%	11,44%	11,75%	12,07%	12,39%	11,44%	11,75%	12,07%	12,39%
GRECIA Datos iniciales: $\overline{\Delta F}_{1995-2005} = 9,08\%$ $\left(\frac{C_F}{CP_{ST}}\right)_{2005} = 3,51\%$	CD _{ST}	21.767	24.966	28.308	31.851	21.449	24.013	26.425	28.753	21.136	23.100	24.673	25.966
	C _F	833	1.042	1.289	1.582	821	1.003	1.203	1.428	809	964	1.124	1.290
	CD _T	22.569	25.968	29.548	33.373	22.239	24.978	27.583	30.127	21.914	24.028	25.754	27.207
	C _F /CP	3,83%	4,18%	4,55%	4,97%	3,83%	4,18%	4,55%	4,97%	3,83%	4,18%	4,55%	4,97%
ITALIA Datos iniciales: $\overline{\Delta F}_{1995-2005} = 6,52\%$ $\left(\frac{C_F}{CP_{ST}}\right)_{2005} = 7,01\%$	CD _{ST}	23.919	24.914	25.654	26.214	23.569	23.963	23.948	23.664	23.226	23.052	22.360	21.370
	C _F	1.785	1.980	2.172	2.364	1.759	1.905	2.028	2.134	1.733	1.832	1.893	1.927
	CD _T	25.637	26.819	27.744	28.488	25.261	25.796	25.899	25.717	24.893	24.815	24.182	23.224
	C _F /CP	7,46%	7,95%	8,47%	9,02%	7,46%	7,95%	8,47%	9,02%	7,46%	7,95%	8,47%	9,02%
PORTUGAL Datos iniciales: $\overline{\Delta F}_{1995-2005} = 22,67\%$ $\left(\frac{C_F}{CP_{ST}}\right)_{2005} = 1,78\%$	CD _{ST}	5.118	5.488	5.819	6.122	5.043	5.279	5.432	5.526	4.970	5.078	5.072	4.991
	C _F	112	147	191	247	110	142	179	223	109	136	167	201
	CD _T	5.226	5.630	6.003	6.359	5.149	5.415	5.604	5.741	5.074	5.209	5.232	5.184
	C _F /CP	2,19%	2,68%	3,29%	4,03%	2,19%	2,68%	3,29%	4,03%	2,19%	2,68%	3,29%	4,03%
TOTAL MEDITER.	CD _{ST}	80.814	89.646	98.500	107.594	79.632	86.227	91.948	97.129	78.470	82.948	85.853	87.712
	C _F	5.229	6.160	7.192	8.349	5.152	5.925	6.713	7.537	5.077	5.700	6.268	6.806
	CD _T	85.844	95.573	105.418	115.626	84.588	91.927	98.407	104.380	83.354	88.432	91.883	94.260
NO MEDITER. Datos iniciales: $\overline{\Delta F}_{1995-2005} = 1,23\%$ $\left(\frac{C_F}{CP_{ST}}\right)_{2005} = 16,93\%$	CD _{ST}	34.602	39.869	45.938	52.932	32.316	34.776	37.423	40.271	31.173	32.359	33.591	34.869
	C _F	5.931	6.918	8.069	9.412	5.539	6.034	6.573	7.161	5.343	5.615	5.900	6.201
	CD _T	40.307	46.524	53.701	61.987	37.644	40.580	43.746	47.160	36.313	37.761	39.267	40.834
	C _F /CP	17,14%	17,35%	17,57%	17,78%	17,14%	17,35%	17,57%	17,78%	17,14%	17,35%	17,57%	17,78%
TOTAL UE(15)	CD _{ST}	115.416	129.515	144.438	160.526	111.947	121.002	129.371	137.400	109.643	115.308	119.443	122.582
	C _F	11.159	13.078	15.261	17.761	10.691	11.959	13.287	14.698	10.420	11.315	12.169	13.007
	CD _T	126.151	142.097	159.120	177.613	122.232	132.508	142.153	151.540	119.667	126.193	131.150	135.095

- CD_{ST}** = Consumo de dorada sin transformar en toneladas previstas en cada escenario
CF = Consumo de filete de dorada previsto
CD_T = Consumo total de dorada previstos en toneladas incluyendo el efecto de la comercialización del fileteado
 (se calcula $CD_{ST} + CF \cdot T_C \cdot P_{NS}$, siendo T_C la Tasa de conversión de filete de dorada – en este trabajo se considera 1,808 Kg dorada por Kg filete dorada, P_{NS} es el porcentaje de consumidores que no sustituyeron la especie fresca por la fileteada – en este caso se considera el 53,21% dato procedente del experimento de mercado)
CF/CP = Porcentaje de filete de la especie consumido referido al consumo de la especie sin transformar
 $\overline{\Delta F}_{1995-2005}$ = Incremento medio anual del consumo de fileteados en el periodo 1995-2005

Tabla 32. Estimación del consumo de fileteados de dorada para el periodo 2006-2009 en cada escenario (suponiendo que mantienen la misma proporción y evolución que los fileteados respecto al consumo total de cada país).

PAÍS		LUBINA											
		Escenario Optimista				Escenario Medio				Escenario Pesimista			
		2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009
ESPAÑA Datos iniciales: $\overline{\Delta F}_{1995-2005} = 5,30\%$ $\left(\frac{C_F}{CP_{ST}}\right)_{2005} = 7,02\%$	CL _{ST}	17.320	21.553	26.716	32.975	17.227	21.214	25.903	31.362	17.136	20.887	25.131	29.858
	C _F	1.280	1.677	2.189	2.845	1.273	1.650	2.122	2.706	1.266	1.625	2.059	2.576
	CL _T	18.551	23.166	28.822	35.712	18.451	22.802	27.945	33.965	18.354	22.450	27.112	32.336
	C _F /CP	7,39%	7,78%	8,19%	8,63%	7,39%	7,78%	8,19%	8,63%	7,39%	7,78%	8,19%	8,63%
FRANCIA Datos iniciales: $\overline{\Delta F}_{1995-2005} = 2,71\%$ $\left(\frac{C_F}{CP_{ST}}\right)_{2005} = 11,14\%$	CL _{ST}	10.681	11.900	13.206	14.594	10.624	11.713	12.804	13.880	10.568	11.532	12.423	13.214
	C _F	1.222	1.398	1.594	1.809	1.215	1.376	1.545	1.720	1.209	1.355	1.499	1.638
	CL _T	11.856	13.245	14.739	16.334	11.793	13.036	14.291	15.535	11.730	12.836	13.865	14.790
	C _F /CP	11,44%	11,75%	12,07%	12,39%	11,44%	11,75%	12,07%	12,39%	11,44%	11,75%	12,07%	12,39%
GRECIA Datos iniciales: $\overline{\Delta F}_{1995-2005} = 9,08\%$ $\left(\frac{C_F}{CP_{ST}}\right)_{2005} = 3,51\%$	CL _{ST}	22.006	22.945	23.831	24.646	21.888	22.584	23.106	23.441	21.772	22.236	22.417	22.317
	C _F	842	958	1.085	1.224	838	943	1.052	1.164	833	928	1.021	1.109
	CL _T	22.817	23.866	24.875	25.824	22.694	23.491	24.119	24.561	22.574	23.129	23.399	23.383
	C _F /CP	3,83%	4,18%	4,55%	4,97%	3,83%	4,18%	4,55%	4,97%	3,83%	4,18%	4,55%	4,97%
ITALIA Datos iniciales: $\overline{\Delta F}_{1995-2005} = 6,52\%$ $\left(\frac{C_F}{CP_{ST}}\right)_{2005} = 7,01\%$	CL _{ST}	25.656	27.169	28.661	30.105	25.518	26.742	27.789	28.632	25.383	26.330	26.960	27.259
	C _F	1.915	2.160	2.427	2.715	1.904	2.126	2.353	2.582	1.894	2.093	2.283	2.458
	CL _T	27.498	29.247	30.995	32.717	27.350	28.787	30.052	31.117	27.206	28.344	29.156	29.624
	C _F /CP	7,46%	7,95%	8,47%	9,02%	7,46%	7,95%	8,47%	9,02%	7,46%	7,95%	8,47%	9,02%
PORTUGAL Datos iniciales: $\overline{\Delta F}_{1995-2005} = 22,67\%$ $\left(\frac{C_F}{CP_{ST}}\right)_{2005} = 1,78\%$	CL _{ST}	3.655	4.580	5.717	7.106	3.635	4.508	5.543	6.758	3.616	4.439	5.378	6.434
	C _F	80	123	188	287	79	121	182	273	79	119	177	260
	CL _T	3.732	4.698	5.898	7.382	3.712	4.624	5.718	7.020	3.692	4.553	5.548	6.684
	C _F /CP	2,19%	2,68%	3,29%	4,03%	2,19%	2,68%	3,29%	4,03%	2,19%	2,68%	3,29%	4,03%
TOTAL MEDITER.	CL _{ST}	79.319	88.146	98.131	109.426	78.892	86.761	95.146	104.073	78.475	85.424	92.308	99.082
	C _F	5.338	6.315	7.482	8.880	5.309	6.216	7.255	8.445	5.281	6.120	7.038	8.040
	CL _T	84.454	94.222	105.330	117.969	84.000	92.741	102.125	112.198	83.556	91.312	99.080	106.817
NO MEDITER. Datos iniciales: $\overline{\Delta F}_{1995-2005} = 1,23\%$ $\left(\frac{C_F}{CP_{ST}}\right)_{2005} = 16,93\%$	CL _{ST}	8.642	10.542	12.861	15.689	7.863	8.728	9.687	10.752	7.473	7.884	8.318	8.775
	C _F	1.481	1.829	2.259	2.790	1.348	1.514	1.702	1.912	1.281	1.368	1.461	1.560
	CL _T	10.067	12.302	15.034	18.373	9.159	10.184	11.324	12.592	8.706	9.200	9.723	10.276
	C _F /CP	17,14%	17,35%	17,57%	17,78%	17,14%	17,35%	17,57%	17,78%	17,14%	17,35%	17,57%	17,78%
TOTAL UE(15)	CL _{ST}	87.961	98.689	110.992	125.115	86.755	95.488	104.833	114.826	85.949	93.308	100.626	107.857
	C _F	6.819	8.144	9.741	11.670	6.657	7.730	8.956	10.357	6.562	7.488	8.500	9.601
	CL _T	94.521	106.524	120.364	136.342	93.159	102.925	113.449	124.790	92.262	100.512	108.803	117.093

- CD_{ST}** = Consumo de lubina sin transformar en toneladas previstas en cada escenario
CF = Consumo de filete de lubina previsto
CD_T = Consumo total de lubina previstos en toneladas incluyendo el efecto de la comercialización del fileteado
 (se calcula $CD_{ST} + CF \cdot T_C \cdot P_{NS}$, siendo T_C la Tasa de conversión de filete de lubina – en este trabajo se considera 1,808 Kg dorada por Kg filete dorada, P_{NS} es el porcentaje de consumidores que no sustituyeron la especie fresca por la fileteada – en este caso se considera el 53,21% dato procedente del experimento de mercado)
CF/CP = Porcentaje de filete de la especie consumido referido al consumo de la especie sin transformar
 $\overline{\Delta F}_{1995-2005}$ = Incremento medio anual del consumo de fileteados en el periodo 1995-2005

Tabla 33. Estimación del consumo de fileteados de lubina para el periodo 2006-2009 en cada escenario (suponiendo que mantienen la misma proporción y evolución que los fileteados respecto al consumo total de cada país).

un lugar intermedio un poco por debajo de la media, en torno al 8,7%, y Grecia junto con Portugal consumen únicamente un 4,97% y 4,03% respectivamente de filete de dorada en relación al consumo sin transformar.

En cuanto al volumen en términos absolutos, en el escenario optimista, destaca España con 2.805 t de consumo estimado de filete de dorada para 2009, seguido de Italia con 2.364 y Grecia y Francia (1.582 t y 1.351 t, respectivamente), finalmente Portugal no alcanza las 1000 t.

➤ *Lubina*

- El consumo estimado total de fileteados de lubina en la UE 15, en 2009, variará de estar en torno a 11.670 t a 9.600 t, según sea el escenario optimista o pesimista (suponiendo que se comience a comercializar en 2005), lo que supone un 9,32% del consumo sin transformar.
- El porcentaje de consumo estimado de filete de lubina en 2009 en los países mediterráneos y no mediterráneos, al igual que sucedía con la dorada, mantienen diferencias en (8,11% y 17,8% respectivamente) debido al fuerte diferencial que existe entre el consumo total previsto para los países mediterráneos (109.246 t) respecto los no mediterráneos (15.689 t). Este hecho implica que pese a que el consumo de filetes de lubina en cantidad absoluta es mucho mayor en los países mediterráneos (en el escenario optimista 8.880 t respecto a las 2.790 t en los no mediterráneos), el porcentaje sea menor.
- Las diferencias entre los países mediterráneos del consumo del filete de lubina son muy importantes, manteniéndose las mismas diferencias en porcentaje de consumo de filete respecto al consumo sin transformar de la dorada (igualdad lógica al partir en ambos casos del porcentaje de consumo de fileteados en general en cada país), destacando por volumen de consumo España con 2.845 t de consumo de filete de lubina estimado para el 2009, seguido de Italia con 2.715 , Francia con 1.809 t y Grecia sobre las 1200 t. Finalmente, Portugal queda lejos de alcanzar las 1000 t.

En conclusión, la transformación del producto y, más específicamente, su fileteado es un medio para incrementar el consumo de la dorada y la lubina en la UE; sin embargo, para estimar su impacto en el consumo se ha de tener en cuenta la fecha en que se comienza a comercializar en cada país, el precio, la estrategia comercial y

las características del transformado, que son demasiadas variables no controladas como para incluir su efecto en la estimación.

Aun así, es importante considerar que el mercado de la dorada y la lubina no estará desarrollado hasta que no exista una industria de transformación que permita satisfacer las demandas de los consumidores.

6.2. EL CONSUMO EN LOS PAÍSES NO MEDITERRÁNEOS DE LA UE 15 + NORUEGA

El consumo en el resto de países no mediterráneos fue, en 2005, de 30.030 t de dorada y 7.084 t de lubina, lo que supone un 29,22% y un 8,97% respectivamente, del consumo total de las especies en la UE, cantidades que dejan patente que la dorada está mucho más introducida en este mercado. A pesar de las diferencias de consumo en valor absoluto, si se compara la evolución de los últimos años se observa que la tasa de crecimiento medio anual¹¹ en los últimos 5 años es del 15,22% para la dorada y del 22% para la lubina, indicador de la fuerza y paralelismo con que está creciendo el mercado de ambas especies en los países no mediterráneos de la UE15 y que pone de manifiesto la potencialidad que tiene este mercado para el desarrollo comercial de estas especies.

Sin embargo, a la hora de realizar una previsión el comportamiento del consumo es más errático, la cantidad consumida más pequeña en relación a las magnitudes con que se compara lo que genera variaciones más elevadas y las series de datos más cortas (en algunos países no superan los 6 años), por lo que al considerar en el modelo general los consumos de los países no mediterráneos se han obtenido unas previsiones que son menos congruentes con la forma teórica en que afectan las variables al consumo, al perder la influencia el precio, presentando niveles de significación más bajos para todas las variables, salvo la renta que es la variable que en mayor medida y más significativamente contribuye a explicar la evolución del consumo (Alvensleben, 1988; Troncoso, 2003). Además, el coeficiente de determinación es inferior que en el modelo de los países mediterráneos, manifestando una menor capacidad predictiva.

¹¹ La tasa de crecimiento medio anual se calcula haciendo la media del crecimiento anual de los últimos 5 años y no comparando únicamente el valor del 2005 con el de 2000 de manera que se tengan en cuenta las variaciones anuales de todo el periodo y no tan solo se comparen los valores en los extremos del intervalo.

Las deficiencias del modelo, unidas al efecto del alisado logarítmico y al brusco descenso del consumo a partir de 2000, acarrearán que el modelo genere unas previsiones sobrevaloradas que hace conveniente la utilización de la evolución de los cinco últimos años como referente a la hora de diseñar los escenarios y realizar las previsiones.

Los escenarios que se plantean son:

- *Optimista*: supone el mantenimiento del crecimiento medio anual de los últimos 5 años que fue del 15,22% en la dorada y un 22% en la lubina .
- *Medio*: representa un incremento que supone la mitad del de los últimos 5 años, dejándolo en el 7,61% y 11% anual para la dorada y la lubina, respectivamente.
- *Pesimista*: supone la ralentización del crecimiento de tan solo una cuarta parte del de los últimos años, con una tasa anual del 3,81 % y 5,50 % para dichas especies.

Los resultados obtenidos para los distintos escenarios son:

AÑO	OPTIMISTA	MEDIO	PESIMISTA
2005	30.030	30.030	30.030
2006	34.602	32.316	31.173
2007	39.869	34.776	32.359
2008	45.938	37.423	33.591
2009	52.932	40.271	34.869

Tabla 34. Previsión de consumo de dorada para los países no mediterráneos de la UE 15 + N.

AÑO	OPTIMISTA	MEDIO	PESIMISTA
2005	7.084	7.084	7.084
2006	8.642	7.863	7.473
2007	10.542	8.728	7.884
2008	12.861	9.687	8.318
2009	15.689	10.752	8.775

Tabla 35. Previsión de consumo de lubina para los países no mediterráneos de la UE 15 + N.

El consumo previsto en los distintos escenarios se añadirá al de los países mediterráneos para estimar el total de consumo de dorada y lubina.

7

COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE DORADA Y LUBINA EN LA UE + NORUEGA EN EL PERIODO 2006- 2009

La proyección de la producción acuícola de dorada y lubina hasta el año 2009 se realiza inicialmente de forma separada para cada especie y variable, siendo éstas el precio para la dorada y el precio y las capturas de pescado blanco para la lubina. Con el fin de poder observar de manera aislada cual es el efecto de los distintos escenarios previsibles, se proponen por cada variable tres escenarios: optimista, medio y pesimista, representando el primero las condiciones de cada variable que propician una mayor producción y reduciéndose hasta las peores condiciones en el pesimista.

El análisis del efecto aislado de cada variable sobre el consumo incluye la variación debida a la capacidad productiva instalada, reflejada en la producción del año anterior, debido a que las empresas, mediante el efecto experiencia y optimización de las instalaciones, son capaces de mejorar la productividad de sus explotaciones.

El modelo adoptado para realizar las previsiones será aquel que tenga mayor validez tanto interna, por su adecuación al modelo teórico aplicable a esta estimación, como estadística, por el grado de significación de las variables, coeficiente de determinación y ausencia de autocorrelación.

Los datos utilizados resultan ser más estables y tener mayor capacidad predictiva cuando se utilizan agregados de manera que, como los modelos por país no son aplicables; al igual que se hizo en el consumo, se proyectarán las contribuciones de cada país en 2005 sometidas al coeficiente de variación anual medio de los últimos 5 años, que como se explicó en el capítulo sexto, no se realiza mediante un sistema lineal, cada año igual al anterior más un porcentaje de crecimiento, sino que se ha desarrollado un sistema complejo utilizando potencias, que calcula la participación media de cada país en los últimos cinco años y permite extrapolar, mediante ajuste, lo que será esa participación sobre una cantidad total que ya incorpora el efecto de los distintas variaciones individuales que la componen.

La estimación de la producción total coincide con la de los países mediterráneos de la UE (Chipre, España, Francia, Grecia, Italia y Portugal), añadiendo Turquía, en el caso de la dorada, debido a que destina toda su producción a la exportación a la UE, por ser éstos en los que se concentra la producción de dorada y prácticamente la de la lubina (únicamente Alemania produce algo de lubina, pero con un volumen tan bajo y desde hace tan poco tiempo que puede considerarse anecdótico).

Los porcentajes de reparto para cada país son los que se indican en las tablas 36 y 37 para la dorada y la lubina, respectivamente. Como se puede observar, Grecia mantiene un liderazgo absoluto en la producción, tanto de dorada (con un 44,15% actual que se irá reduciendo hasta el 36,47% en 2009), como en la lubina (con un 63,24% actual que disminuirá a 55,42% en 2009). Respecto a España, su participación en la producción de dorada aumentará hasta alcanzar en 2009 el 19,15%, que la colocará como el tercer productor después de Grecia y Turquía; así mismo, la producción de lubina también se incrementará, hasta alcanzar una participación en dicho año del 22,49%, por lo que se convertirá en el segundo productor tras Grecia.

VARIACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE CADA PAÍS EN LA PRODUCCIÓN (en %)								
Años	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Total
Últimos 5 años	1,14	13,37	8,55	2,58	2,88	-3,56	12,88	
PARTICIPACIÓN DE CADA PAÍS EN LA PRODUCCIÓN TOTAL (en %)								
2005	1,48	15,55	1,79	44,15	6,97	1,53	28,54	100
PREVISIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE CADA PAÍS EN LA PRODUCCIÓN TOTAL (en %)								
2006	1,39	16,44	1,81	42,25	6,68	1,37	30,05	100
2007	1,31	17,34	1,83	40,32	6,40	1,23	31,57	100
2008	1,23	18,25	1,85	38,39	6,11	1,10	33,07	100
2009	1,15	19,15	1,85	36,47	5,82	0,98	34,57	100

Tabla 36. Porcentaje de cada país mediterráneo en la producción de dorada prevista para el conjunto en el periodo 2006-2009.

Es de destacar el hecho de que tan sólo España, Turquía y en un pequeño porcentaje Francia, aumentarán su participación en la producción de dorada, disminuyéndola Italia, Portugal y Grecia. En el caso de la lubina, España, Portugal y Chipre aumentarán su participación en la producción de 2009 respecto a 2006,

mientras que Francia, Italia y Grecia la reducirán. En todo caso, Grecia seguirá siendo el principal productor para ambas especies.

VARIACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE CADA PAÍS EN LA PRODUCCIÓN (en %)							
Años	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Total
Últimos 5 años	14	25	5	3	-5	19	
PARTICIPACIÓN DE CADA PAÍS EN LA PRODUCCIÓN TOTAL (en %)							
2005	1,19	11,67	7,99	63,24	12,79	3,12	100
PREVISIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE CADA PAÍS EN LA PRODUCCIÓN TOTAL (en %)							
2006	1,29	13,89	7,98	61,81	11,52	3,50	100
2007	1,39	16,43	7,93	60,03	10,32	3,91	100
2008	1,49	19,29	7,81	57,90	9,17	4,34	100
2009	1,58	22,49	7,64	55,42	8,09	4,78	100

Tabla 37. Porcentaje de cada país mediterráneo en la producción de lubina prevista para el conjunto en el periodo 2006-2009.

7.1. EFECTO PRECIO

La producción varía directamente con la capacidad productiva instalada y con el precio, incrementándose a medida que estas variables aumentan (Fundación AZTI, 2003), aunque esta relación, que se contrasta en el modelo agregado, no se obtiene en todos los modelos desagregados lo que indica que los precios sufren en algunos países fluctuaciones debidas a otros factores no considerados.

Los escenarios que se plantean son los mismos que se elaboraron en el consumo, de manera que se analizará primero el comportamiento teórico con un escenario de disminución, estabilidad y crecimiento de precios.

Lógicamente, cuando nos referimos a la producción, el comportamiento de la variable respecto al precio es inverso al del consumo, de manera que un escenario optimista es el de subida o mantenimiento de precios y el pesimista es el de descenso.

- *Optimista:* supone un mantenimiento de los precios para dorada y lubina en los niveles de 2005.
- *Medio:* los precios disminuyen la mitad de lo que lo han hecho de media en la evolución de los últimos cinco años.

- *Pesimista*: contempla una reducción del precio anual igual a la reducción media anual de los últimos 5 años, que es del -3,16% para los países mediterráneos en el caso de la dorada, y del -4,025% para la lubina. Esta tendencia no es probable debido al fuerte descenso de precios y la crisis empresarial que se derivaría de ella (supondría alcanzar un precio de 4,29 €/kg en euros constantes de 2005 para la dorada y de 4,77 €/kg para la lubina, insuficientes para cubrir el coste de producción), sin embargo se plantea dentro del marco teórico para analizar el efecto en la producción de la reducción de precios.

➤ Dorada

El resultado de la previsión de consumo en los distintos escenarios de renta suponiendo constantes las demás variables es el siguiente:

- *Optimista*: en caso de mantenimiento de precios se potenciaría la producción pasando de 99.267 t en 2005 a 160.028 t en 2009, con una tasa de crecimiento medio anual del 12,68%. Para España se espera un incremento de 15.220 t en 2008 que supone un crecimiento del 18,71% anual.
- *Medio*: este escenario de disminución de precios en la mitad de la variación media anual de los últimos cinco años, supone un incremento para el periodo de 57.299 t que implica una tasa de crecimiento anual del 12,06%, alcanzando en 2009 las 156.566 t, de las cuales 29.989 t corresponderían a las empresas españolas, con un crecimiento medio anual del 18%.
- *Pesimista*: que corresponde a una caída de precios del 3,16%, con lo que la crisis del sector se agudizaría estancándose asimismo la producción, situación que supondría la salida de empresas, dado que el incremento es inferior al derivado de la mejora de la productividad como consecuencia del efecto experiencia que se constata en este tipo de explotaciones. Este escenario no sería factible debido a que la caída de precios aumentaría el consumo, creando una situación de escasez que cortaría el descenso de precios, aunque teóricamente conduciría a una producción de 153.125 t en el 2009 con un incremento del 11,14% anual.

PRODUCCIÓN DE DORADA ANTE VARIACIONES DE PRECIO								
EN LOS PAISES MEDITERRÁNEOS (en toneladas)								
2005	1.465	15.433	1.778	43.829	6.914	1.514	28.334	99.267
ESCENARIO OPTIMISTA								
Año	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	TOTAL
2006	1.560	18.422	2.032	47.340	7.489	1.537	33.676	112.057
2007	1.655	21.909	2.314	50.944	8.083	1.555	39.880	126.341
2008	1.750	25.962	2.625	54.624	8.692	1.568	47.054	142.275
2009	1.844	30.653	2.968	58.358	9.313	1.575	55.318	160.028
ESCENARIO MEDIO								
2006	1.560	18.422	2.032	47.340	7.489	1.537	33.676	112.057
2007	1.649	21.829	2.305	50.758	8.053	1.550	39.734	125.878
2008	1.731	25.678	2.597	54.028	8.597	1.551	46.541	140.723
2009	1.804	29.989	2.904	57.096	9.111	1.541	54.122	156.566
ESCENARIO PESIMISTA								
2006	1.560	18.422	2.032	47.340	7.489	1.537	33.676	112.057
2007	1.643	21.748	2.297	50.569	8.023	1.544	39.586	125.410
2008	1.712	25.394	2.568	53.429	8.502	1.534	46.025	139.162
2009	1.764	29.330	2.840	55.841	8.911	1.507	52.932	153.125

Tabla 38. Previsión de producción de dorada en los distintos escenarios de precio.

➤ Lubina

Los resultados obtenidos mediante el cálculo de los escenarios para la producción de lubina se muestran en la tabla 39. La evolución de la producción de lubina bajo cada escenario es la siguiente:

- *Optimista*: en este caso, la producción de lubina crecería desde las 48.956 t en 2005 hasta las 65.234 t en 2009, lo que representa un crecimiento anual del 7,44%. En el caso de España, se estima un incremento de la producción hasta llegar a las 14.668 toneladas en 2009, creciendo a una tasa media anual del 26,60%, incremento que únicamente se puede alcanzar mediante un cambio en el sistema productivo donde algunas explotaciones dejan la producción de dorada para pasar a producir lubina.
- *Medio*: si los precios se reducen un 2% (la mitad de la variación media anual de los últimos cinco años), la producción crecerá para el total de los países mediterráneos a una tasa del 6,5%, alcanzando una producción de 62.979 toneladas en 2009, de las cuales 14.161 corresponderían a la producción española, que crece a una tasa media anual del 25,5%, tasa que indica también una sustitución de la dorada por la lubina en la producción.

PRODUCCIÓN DE LUBINA ANTE VARIACIONES DE PRECIO EN LOS PAISES MEDITERRÁNEOS (en toneladas)							
2005	583	5.713	3.913	30.959	6.262	1.526	48.956
ESCENARIO OPTIMISTA							
Año	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	TOTAL
2006	688	7.400	4.255	32.933	6.140	1.867	53.284
2007	799	9.438	4.554	34.490	5.928	2.249	57.458
2008	914	11.854	4.801	35.576	5.636	2.667	61.448
2009	1.030	14.668	4.987	36.152	5.280	3.117	65.234
ESCENARIO MEDIO							
2006	688	7.400	4.255	32.933	6.140	1.867	53.284
2007	794	9.378	4.525	34.273	5.891	2.234	57.096
2008	898	11.640	4.714	34.933	5.534	2.619	60.338
2009	995	14.161	4.814	34.902	5.097	3.010	62.979
ESCENARIO PESIMISTA							
2006	688	7.400	4.255	32.933	6.140	1.867	53.284
2007	789	9.318	4.496	34.053	5.853	2.220	56.730
2008	881	11.425	4.627	34.288	5.432	2.571	59.224
2009	960	13.662	4.645	33.671	4.917	2.903	60.758

Tabla 39. Previsión de producción de lubina en los distintos escenarios de precio.

- *Pesimista:* en el caso de reducción de precios igual a la disminución media anual de los cinco años anteriores, la producción de lubina se incrementaría un 5,5% ya que la capacidad productiva instalada no compensaría la caída de precios, (esta situación se produciría acompañada de una salida de las empresas más ineficientes, debido a la mejora de la producción que obtienen las empresas más eficientes al optimizar la producción), llegando a producirse 60.758 t en 2009, de las que 13.662 t corresponden a España que experimentaría un crecimiento medio anual del 24%.

El escenario pesimista podría generar una situación de escasez en el mercado que haría inviable la bajada de precios a no ser que se importasen grandes cantidades de terceros países a este precio.

7.2. EFECTO SUSTITUCIÓN CON EL PESCADO BLANCO EN LA PRODUCCIÓN

Las capturas de pescado blanco solamente se introducen en el análisis de la producción de lubina, no así en el de dorada, por lo que los escenarios se plantearán para esta primera especie.

Al igual que en los demás casos, se presentan tres escenarios. Los resultados obtenidos de tal análisis se muestran en el siguiente cuadro:

PRODUCCIÓN DE LUBINA ANTE VARIACIONES DE CAPTURAS DE PESCADO BLANCO EN LOS PAISES MEDITERRÁNEOS (en toneladas)							
2005	583	5.713	3.913	30.959	6.262	1.526	48.956
ESCENARIO OPTIMISTA							
Año	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	TOTAL
2006	688	7.400	4.255	32.933	6.140	1.867	53.284
2007	802	9.472	4.571	34.616	5.950	2.257	57.667
2008	924	11.979	4.852	35.952	5.696	2.696	62.098
2009	1.051	14.969	5.089	36.893	5.388	3.181	66.571
ESCENARIO MEDIO							
2006	688	7.400	4.255	32.933	6.140	1.867	53.284
2007	800	9.455	4.562	34.553	5.939	2.253	57.562
2008	919	11.916	4.827	35.763	5.666	2.681	61.772
2009	1.041	14.818	5.038	36.520	5.333	3.149	65.899
ESCENARIO PESIMISTA							
2006	688	7.400	4.255	32.933	6.140	1.867	53.284
2007	799	9.438	4.554	34.490	5.928	2.249	57.458
2008	914	11.854	4.801	35.576	5.636	2.667	61.448
2009	1.030	14.668	4.987	36.152	5.280	3.117	65.234

Tabla 40. Previsión de producción de lubina en los distintos escenarios de capturas de pescado blanco.

La producción de lubina seguiría esta evolución en cada uno de los escenarios planteados:

- *Optimista.* Si las capturas de pescado blanco se reducen al mismo ritmo medio anual que en los últimos cinco años (-0,54%), la producción acuícola de lubina se incrementaría un 7,99% anual entre 2005 y 2009, llegando ésta a las 66.571 toneladas en 2009. España crecería a un ritmo del 27,23% y su producción pasaría de 5.713 toneladas en 2005 a 14.969 en 2009.
- *Medio.* Una reducción de las capturas de pescado blanco del 0,27% anual (la mitad de la media de los últimos 5 años) implicaría un aumento de la producción de lubina del 7,71 % anual durante el periodo analizado, y la producción pasaría de 48.956 t en 2005 a las 65.899 t en 2009. La producción en España, en este escenario, alcanzaría en 2009 las 14.818 t, con un crecimiento medio anual del 26,92%.

- *Pesimista*: La previsión para el caso de que las capturas de pescado blanco se mantengan establecen los niveles de 2005 durante el periodo 2006-2009 aumentaría la tasa de crecimiento anual al 7,4%, hasta llegar a las 65.234 t. La producción de España sería en 2009 de 14.668 t, lo que implica un incremento anual medio de un 26%.

8

REVISIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE DORADA Y LUBINA PARA EL PERIODO 2006- 2009

La previsión sobre la evolución del mercado es el resultado de plantear los mismos escenarios en el modelo de producción y consumo en los países mediterráneos, realizando unos supuestos sobre la evolución de las capturas de la especie y el consumo en los países no mediterráneos cuyo comportamiento no se ha modelizado.

El efecto del escenario planteado puede no afectar de igual forma a la demanda que a la oferta (por ejemplo, suponiendo una bajada de precios del 10% la demanda se incrementaría al estar más barato el producto, mientras que, por el contrario, la oferta se vería limitada al no ser suficiente el precio ni para soportar los costes), de manera que se debe proponer un mecanismo que equilibre el mercado, lo que en este caso se puede realizar de dos formas:

- **Balanza comercial.** En caso de ser mayor el consumo que la producción más las capturas sería necesario importar de terceros países, siendo mayores dichas importaciones cuanto mayor sea el consumo con respecto a la oferta interna de la UE 15 (balanza comercial con signo positivo) y viceversa, si la oferta interna supera el consumo sería necesario exportar al producirse un excedente interno (balanza comercial con signo negativo).
- **Precios.** Si la oferta y la demanda no coinciden, suponiendo constante el porcentaje de la producción total que procede de terceros países o de inexactitudes en las declaraciones de producción de los países productores de la UE 15 (234 t en 2005 para la dorada es de 0,22% de la oferta total y 21.826 t para la lubina, un 38,2%¹² del total de la oferta en 2005), el ajuste se realizaría mediante los precios hasta igualar el porcentaje del consumo en 2009 procedente de las importaciones/exportaciones con el porcentaje del año 2005.

¹² La diferencia de la balanza comercial de la dorada y la lubina en 2005 puede explicarse en parte por la inclusión de Turquía únicamente en la producción de dorada y no incluirse la producción de lubina al no disponer la base de datos de dicha serie.

Por ejemplo para el escenario optimista de la dorada el saldo de la balanza comercial sería en 2009 de 5.331 t lo que supone un 3,4% de la oferta de manera que se debe reducir el precio hasta que alcance 356,8 t en 2009, cantidad que supone el 0,22% de la oferta de dicho año.

El ajuste por precios modificaría el precio propuesto en el escenario, indicando el precio previsto para equilibrar el mercado manteniendo constante el porcentaje de la oferta que se obtiene de terceros países o de producciones internas no declaradas.

Realizar estas previsiones en papel supone limitarse a un pequeño número de escenarios que, necesariamente, han de suponer los valores extremos previsibles en la variación de las variables del modelo y que, además, han de ser variaciones medias que deben mantenerse durante todo el periodo de previsión (no permite realizar ajustes dinámicos). Con objeto de superar esta limitación, se incorpora un simulador (cuyo funcionamiento se explica en el anexo II) que permite fácilmente comprobar el efecto en el mercado de cualquier variación en las variables del modelo, pudiendo incorporarse posteriormente la simulación de escenarios dinámicos.

Las previsiones se realizan de forma separada para cada especie debido a las grandes diferencias que tiene su mercado, aunque posteriormente se realizará una previsión conjunta que responde a la suma de las previsiones de cada especie en los escenarios propuestos.

8.1. PREVISIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE DORADA

El consumo de dorada varía con el precio, la renta y el hábito de consumo de la especie y del pescado blanco, mientras que la producción lo hace en función de la capacidad productiva instalada y del precio del periodo anterior, por lo que se plantean escenarios que estimen el efecto de la variación conjunta de las variables.

Los escenarios se diseñan en función del efecto que tendrían sobre el sector, tanto sobre el consumo como sobre la producción acuícola, tomando siempre como referencia lo sucedido en los últimos 5 años¹³, suponiendo el mantenimiento de las capturas en el nivel de 2005 y sin tener en cuenta el posible inicio de la

¹³ El cálculo de las estimaciones se realiza tomando como referencia el valor de la variación media de las variables en los últimos 5 años sin redondeo.

comercialización de transformados de dichas especies en el periodo¹⁴. Los escenarios son:

- *Optimista*: en los países mediterráneos supone el mantenimiento de un ciclo de crecimiento económico igual a la media anual de los últimos 5 años, con un incremento de la renta anual del 1,66%, reducción del precio de la dorada un 3,1% anual y la reducción en el consumo de pescado blanco del 0,067% anual. Para los países no mediterráneos un crecimiento anual del consumo del 15,22% igual al incremento medio de los últimos 5 años, lo que supone un incremento agregado para el periodo 2006-2009 del 76,26%.
- *Medio*: En los países mediterráneos implicaría una reducción de la tasa anual de variación de las variables del modelo de la mitad de la media de los últimos 5 años. Este escenario supone una variación anual de la renta del 0,83% anual, con una reducción del precio de la dorada del 1,58% y una ralentización en el descenso en el consumo del pescado blanco hasta una variación del año del 0,033%. Para los países no mediterráneos un crecimiento anual del consumo del 7,61% igual a la mitad del incremento medio de los últimos 5 años, lo que supone un incremento agregado para el periodo 2006-2009 del 34,10%.
- *Pesimista*: caracterizado por un estancamiento de la economía en los países mediterráneos en los niveles de 2005, con un crecimiento nulo de la renta, mantenimiento de precios en el nivel del año 2005 y sin modificar el consumo de pescado blanco. Para los países no mediterráneos un crecimiento anual del consumo del 3,81% igual a la cuarta parte del incremento medio de los últimos 5 años, lo que supone un incremento agregado para el periodo 2006-2009 del 16,11%. Este escenario muestra variaciones en el consumo y producción de los países mediterráneos, a pesar de no introducir variaciones en las variables, por el efecto que tiene del hábito en el consumo y el incremento de la productividad de las empresas en la oferta¹⁵.

¹⁴ La inclusión del comienzo de la oferta de transformados de dorada y lubina en el periodo de previsión incorporaría demasiados factores de variabilidad: fecha de inicio de comercialización en cada país, tipo de transformado, precio, canal de distribución, etc. Razón por la cual no se incluye en el informe. Sin embargo el simulador, SIMAC 4.0, presenta la posibilidad de incorporar el inicio de la oferta de ambas especies fileteadas.

¹⁵ Ambas variables se aproximan mediante la dependencia del consumo y oferta acuícola de un periodo del valor de dichas variables en el periodo anterior.

Las previsiones sobre el comportamiento del mercado de la dorada en la UE 15 más Turquía y Noruega en el periodo 2006-2009 para los escenarios planteados se deben diferenciar según el sistema de equilibrio del mercado que se emplee: la balanza comercial, que supone la existencia de un mercado externo que proporcione el producto al precio fijado, si el mercado interno es deficitario, o absorba el excedente, o bien, el mecanismo de precios que indicará cual debería ser la evolución de los precios para mantener constante el porcentaje del consumo aportado por terceros países o por la producción interna no declarada. Para cada uno de los escenarios propuestos (véase tabla 42), las previsiones son:

□ **Escenario optimista**

- **Ajuste por balanza comercial:** el consumo estimado en este escenario alcanza, en 2009, las 161.744 t, de las que 108.812 t corresponden a los países mediterráneos y 52.932 t a los no mediterráneos, lo que supone un crecimiento anual del consumo del 12,0%. La respuesta productiva a este entorno, favorable para el consumo pero desfavorable para las empresas dado que la evolución de los precios dificulta la recuperación de los resultados empresariales, sería un incremento de la producción anual del 11,44% para alcanzar una oferta total de 156.413 t en 2009 (el 97,8% de origen acuícola) que será insuficiente para satisfacer el crecimiento de la demanda, por lo que se precisarán unas importaciones de terceros países de 5.331 t, lo que supone un 3,48% de la oferta acuícola interior y un 3,30% del consumo total. Esta dependencia exterior tiene una tendencia creciente pero no es relevante dado su pequeño volumen.

Por países destaca el aumento del consumo en Francia, Grecia y España, propiciado por el incremento de la renta, la escasez de pescado blanco y la implantación de la dorada en su dieta, con un crecimiento del 16,99%, 14,32% y 12,90 %, respectivamente, para alcanzar en 2009 las 10.899 t, 31.851 t y 32.510 t de consumo lo que supone que España se convierte en el máximo consumidor de dorada. El mercado italiano seguiría una tendencia similar al español aunque con tasas anuales más moderadas, en torno al 3,81%, alcanzando en 2009 un consumo de 26.214 t.

Respecto a la producción en este escenario, en España se incrementaría un 17,41%, que continuaría resultando insuficiente para satisfacer la demanda, aunque en menor medida que en 2005 con lo que las importaciones de dorada decrecerían un 10,69% reduciéndose a las 2.435 t, mientras que en Italia la oferta aumentaría a un ritmo más lento del 6,55% medio anual, por lo que sería necesario

incrementar las importaciones en un 2,57%, hasta alcanzar las 17.038 t, para hacer frente al aumento del consumo.

En Grecia la producción aumentaría a un 6,24% anual sin embargo sus exportaciones, aunque se mantienen en niveles importantes, 24.346 t en 2009, siguen una tendencia ligeramente decreciente debido al aumento de su consumo interno.

Por el contrario, Turquía, que presenta el mayor incremento de la producción, un 16,91%, se convertiría en el mayor exportador neto con 54.147 t, de las que el 97,7% procederían de acuicultura.

- **Ajuste por precios:** el déficit comercial de la UE de dorada que plantea este escenario en 2009 es de 5.331 t, lo que representa un 3,4% de la oferta, ligeramente superior al 0,23% que había en 2005. Cabe destacar el gran ajuste que se ha producido entre el consumo y la producción declarada de esta especie respecto al que había en los datos de 2002.

Suponiendo que se mantiene en los niveles de 2005 el porcentaje de la oferta que procede de terceros países o no declarada, el 0,23% de la oferta total, la evolución de los precios que ajustaría la oferta y la demanda en 2009 sería:

AÑO	Precio de la dorada		
	Media UE 15	Países mediterráneos	España
2005	5,24	4,88	4,71
2006	4,98	4,73	4,56
2007	4,87	4,58	4,41
2008	4,77	4,43	4,27
2009	4,67	4,29	4,14

Tabla 41. Evolución de los precios para mantener constante el saldo de la balanza comercial en el nivel del año 2005 en el escenario optimista.

Como se puede observar en la tabla 41, el descenso de los precios de la dorada en el escenario optimista de crecimiento de renta y consumo de pescado sería de un 2,28% anual (inferior al medio de los últimos 5 años que era del -3,16%), lo que haría que el consumo total creciese a un ritmo menor, un 12,89% anual, para alcanzar en 2009 un precio de venta medio en la UE de 4,67 €/kg, que baja a 4,29 €/kg de media en los países mediterráneos, siendo en España de 4,14 €/kg.

Así pues, si se mantienen las condiciones del escenario optimista, favorables para el consumidor y no tanto para el productor, el consumo seguirá creciendo pero los

precios se irán estabilizando en niveles bajos lo que requerirá de las empresas del sector un esfuerzo para optimizar la eficiencia de sus procesos de cría si quieren mejorar sus resultados.

□ **Escenario medio**

- **Ajuste por balanza comercial:** el consumo estimado en el año 2009 es de 138.499 t, de las que 98.228 t corresponden a los países mediterráneos, lo que supone un crecimiento medio anual del consumo del 7,74%. La respuesta productiva a este entorno sería un incremento medio anual de la producción del 12,0 %, para alcanzar una oferta total de 159.854 t, el 97,9%, lo que suponen 156.566 t, de origen acuícola, en 2009, que no sólo sería suficiente para satisfacer el crecimiento de la demanda, sino que implicaría la necesidad de exportar a terceros países 21.355 t.

Por países sigue destacando el aumento del consumo en Francia, Grecia y España, propiciado por el incremento de la renta y la escasez de pescado blanco, con un crecimiento del 14,03%, 11,43% y 10,05%, respectivamente, llegando en 2009 a las 9.838 t, 28.753 t y 29.348 t, convirtiendo a nuestro país en el máximo consumidor de dorada. El mercado italiano en este escenario mantendría un consumo similar en el período con un ligero crecimiento medio que no alcanza el 1% que lo situaría en 2009 un consumo de 23.664 t, convirtiéndolo en el tercer consumidor en importancia de la UE.

La producción aumentaría un 12,6% anual superior al consumo lo que generaría un superávit de 21.355 t, un 13,6% de la oferta acuícola, circunstancia que obligaría a incrementar las exportaciones a países de fuera de la UE o generaría presiones bajistas sobre el precio.

El mercado español crecería a una tasa anual del 18,07% hasta alcanzar en 2009 las treinta mil toneladas suficientes para abastecer el mercado interno. Turquía y Grecia mantienen un fuerte incremento de la producción, 17,56% y 6,88% respectivamente, lo que les convierte en exportadores netos de 55.337 y 28.699 t, respectivamente.

- **Ajuste por precios.** El incremento del superávit comercial de la UE de dorada que plantea este escenario, -21.355 t en 2007, exigiría un aumento de las exportaciones a países de fuera de la UE 15 muy por encima de las posibilidades previstas de crecimiento de dicha demanda, de manera que se generarían presiones en el mercado tendentes a bajar el precio de la dorada para absorber la oferta dentro de la UE.

MERCADO DE DORADA EN LA UE 15 + CY + TR + N (en toneladas)											
Año	Demanda Oferta y Balanza Comercial	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Total Medi-terraneos	Total NO Medi-terraneos	Total UE 15 + CY TR+N
2005	Consumo	1.026	20.006	5.818	18.651	22.568	4.690	-	72.759	30.030	102.789
	Acuicultura	1.465	15.433	1.778	43.829	6.914	1.514	28.334	99.267	-	99.267
	Pesca	3	744	567	357	265	137	1.215	3.288	-	3.288
	B. C.	-442	3.829	3.473	-25.535	15.389	3.039	-29.549	-29.796	30.030	234
ESCENARIO OPTIMISTA											
Año	D, O y B.C.	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Total Medi-terraneos	Total NO Medi-terraneos	Total UE 15 +CY TR+N
2006	Consumo	1.093	23.061	6.949	21.767	23.919	5.118	-	81.908	34.602	116.509
	Oferta (1)	1.563	19.166	2.599	47.697	7.754	1.674	34.891	115.345	-	115.345
	B. C. (2)	-470	3.895	4.350	-25.929	16.165	3.444	-34.891	-33.437	34.602	1.164
2007	Consumo	1.145	26.122	8.156	24.966	24.914	5.488	-	90.791	39.869	130.660
	Oferta	1.646	22.492	2.864	50.926	8.288	1.681	40.801	128.698	-	128.698
	B. C.	-501	3.631	5.292	-25.960	16.625	3.808	-40.801	-37.907	39.869	1.962
2008	Consumo	1.185	29.254	9.464	28.308	25.654	5.819	-	99.685	45.938	145.624
	Oferta	1.715	26.138	3.135	53.786	8.767	1.671	47.240	142.450	-	142.450
	B. C.	-530	3.117	6.329	-25.478	16.888	4.148	-47.240	-42.765	45.938	3.173
2009	Consumo	1.218	32.510	10.898	31.851	26.214	6.122	-	108.812	52.932	161.744
	Oferta	1.767	30.074	3.407	56.198	9.176	1.644	54.147	156.413	-	156.413
	B. C.	-549	2.435	7.491	-24.346	17.038	4.478	-54.147	-47.601	52.932	5.331
ESCENARIO MEDIO											
Año	D, O y B.C.	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Total Medi-terraneos	Total NO Medi-terraneos	Total UE 15 +CY TR+N
2006	Consumo	1.077	22.723	6.847	21.449	23.569	5.043	-	80.709	32.316	113.025
	Oferta	1.563	19.166	2.599	47.697	7.754	1.674	34.891	115.345	-	115.345
	B. C.	-486	3.557	4.248	-26.248	15.815	3.369	-34.891	-34.636	32.316	-2.320
2007	Consumo	1.101	25.126	7.845	24.013	23.963	5.279	-	87.328	34.776	122.103
	Oferta	1.652	22.573	2.872	51.115	8.318	1.687	40.949	129.166	-	129.166
	B. C.	-551	2.553	4.972	-27.102	15.645	3.592	-40.949	-41.839	34.776	-7.063
2008	Consumo	1.106	27.309	8.835	26.425	23.948	5.432	-	93.055	37.423	130.477
	Oferta	1.734	26.422	3.164	54.385	8.862	1.688	47.756	144.011	-	144.011
	B. C.	-628	886	5.671	-27.960	15.086	3.744	-47.756	-50.956	37.423	-13.533
2009	Consumo	1.099	29.348	9.838	28.753	23.664	5.526	-	98.228	40.271	138.499
	Oferta	1.807	30.733	3.471	57.453	9.376	1.678	55.337	159.854	-	159.854
	B. C.	-708	-1.386	6.367	-28.699	14.288	3.849	-55.337	-61.626	40.271	-21.355
ESCENARIO PESIMISTA											
Año	D, O y B.C.	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Total Medi-terraneos	Total NO Medi-terraneos	Total UE 15 +CY TR+N
2006	Consumo	1.062	22.392	6.747	21.136	23.226	4.970	-	79.532	31.173	110.705
	Oferta	1.563	19.166	2.599	47.697	7.754	1.674	34.891	115.345	-	115.345
	B. C.	-502	3.226	4.148	-26.561	15.471	3.295	-34.891	-35.813	31.173	-4.640
2007	Consumo	1.060	24.179	7.549	23.108	23.060	5.080	-	84.036	32.359	116.395
	Oferta	1.658	22.653	2.881	51.301	8.348	1.692	41.095	129.629	-	129.629
	B. C.	-599	1.526	4.668	-28.193	14.712	3.388	-41.095	-45.593	32.359	-13.234
2008	Consumo	1.034	25.521	8.256	24.695	22.380	5.076	-	86.962	33.591	120.553
	Oferta	1.753	26.706	3.192	54.981	8.957	1.705	48.269	145.563	-	145.563
	B. C.	-719	-1.185	5.064	-30.286	13.423	3.371	-48.269	-58.601	33.591	-25.010
2009	Consumo	994	26.543	8.898	26.006	21.403	4.998	-	88.843	34.869	123.712
	Oferta	1.847	31.397	3.535	58.715	9.578	1.712	56.533	163.316	-	163.316
	B. C.	-852	-4.853	5.363	-32.709	11.825	3.287	-56.533	-74.474	34.869	-39.604

(1) La oferta de la especie es la producción acuícola estimada más las capturas procedentes de la pesca (suponiendo que son constantes en el volumen de 2005).

(2) B. C. es el saldo neto de la balanza comercial de la especie. si es positivo significa importaciones > exportaciones v viceversa.

Tabla 42. Previsión del comportamiento del mercado de dorada (consumo, oferta y balanza comercial) para el periodo 2006-2009 ajustada por medio de la balanza comercial.

Suponiendo que se mantiene la balanza comercial en el nivel de 2005 el porcentaje de la oferta que procede de terceros países o no declarada, la evolución de los precios que ajustaría la oferta y la demanda en 2007 implicaría (véase tabla 43) una reducción del precio de la dorada este escenario, de un -2,27 % para alcanzar en 2009 un precio de venta medio en la UE de 4,78 €/kg, que baja a 4,58 €/kg de media en los países mediterráneos, siendo en España de 4,42 €/kg.

Año	Precio de la dorada		
	Media UE 15	Países mediterráneos	España
2003	5,24	4,88	4,71
2004	5,01	4,80	4,63
2005	4,93	4,73	4,56
2006	4,85	4,65	4,49
2007	4,78	4,58	4,42

Tabla 43. Evolución de los precios para mantener constante el saldo de la balanza comercial en el nivel del 2005 en el escenario medio.

Así pues, si se mantienen las condiciones ligeramente favorables en la evolución de la renta y del consumo de pescado blanco que conduzcan al mencionado incremento de consumo y precios se produciría presiones en el mercado hacia la bajada de precios de la dorada a no ser que se incremente la demanda exterior.

□ **Escenario pesimista.**

- **Ajuste por balanza comercial.** El consumo estimado en el año 2009 es de 123.712 t, de las que 88.843 t corresponden a los países mediterráneos, lo que supone un crecimiento medio anual del consumo del 4,74% debido al hábito de consumo de la especie. La respuesta productiva a este entorno, favorable dado que plantea la estabilización del precio de la dorada, sería un incremento medio anual de la producción del 12,68% alcanzando una oferta total de 160.028 t en 2009 (el 97,9% de origen acuícola) que sería suficiente para satisfacer el crecimiento de la demanda, lo que supondría unas exportaciones a terceros países de 39.604 t , un 24,7% de la producción acuícola.

Este escenario supone un cambio drástico en el mercado europeo de la dorada, abandonando la Unión Europea su posición de importadora neta para pasar a convertirse en exportadora, con una capacidad productiva suficiente para abastecer el mercado interno. En este escenario, los principales perjudicados son

los consumidores, que no van a ver paliada en parte el estancamiento del crecimiento económico y del consumo de pescado blanco con la bajada del precio de la dorada que se mantiene en el precio de 2005.

En el análisis por países destaca el incremento del consumo en Francia que es el único país que superaría el 10% de incremento anual (un 11.21%) aunque su consumo en valor absoluto sea moderado, en 2009 las 8.898 t.

España se mantiene como el máximo consumidor de dorada de la UE, con 26.543 t previstas en 2009, con una producción interna de 30.653 t pasando de ser un país importador a exportador. Este resultado pone de manifiesto que si se produce una estabilización o subida del precio de la dorada el mercado interno no será suficiente para absorber la producción obligando a las empresas a buscar nuevos mercados.

En el caso de Grecia y Turquía, ambos incrementarán su producción interna a un ritmo anual de un 7,42% y un 18,21% y, en este escenario, continuarán manteniendo su posición como exportadores netos de 32.709 t y 56.533 t respectivamente.

- **Ajuste por precios.** El superávit de la balanza comercial de la UE de dorada que plantea este escenario, 36.904 t en 2007, exigiría si se mantiene la balanza comercial de 2005 (hay que recordar que en ese año la UE era importadora neta de 234 t, por lo que este escenario supone un gran cambio) una bajada del precio de la dorada.

Año	Precio de la dorada		
	Media UE 15	Países mediterráneos	España
2003	5,24	4,88	4,71
2004	4,69	4,51	4,35
2005	4,33	4,17	4,02
2006	3,99	3,85	3,74
2007	3,69	3,56	3,43

Tabla 44. Evolución de los precios para mantener constante el saldo de la balanza comercial en el nivel de 2005 en el escenario pesimista.

Suponiendo que se mantiene en los niveles de 2005 el porcentaje de la oferta que procede de terceros países o no declarada, la evolución de los precios que ajustaría la oferta y la demanda en 2009 implicaría (véase tabla 44) un descenso de los precios de la dorada en este escenario, de un 8,39% anual para alcanzar en

2009 un precio medio en la UE de 3,69 €/kg, que baja a 3,56 €/kg de media en los países mediterráneos, siendo en España de 3,43 €/kg.

Así pues, si se diesen las condiciones más desfavorables para el consumo y favorables para los productores en lo que respecta a la estabilización de precios, estaríamos en una situación en la que la oferta superaría a la demanda en la UE lo que supondría importantes tensiones a la baja en el precio de la dorada a no ser que las empresas lograsen incrementar sus exportaciones a terceros países o incrementar el consumo interno.

En todo caso, este escenario supondría una crisis en las empresas de cría de dorada, ante este entorno de presiones a la baja del precio, con la salida de las empresas más ineficientes y la pérdida de competitividad del sector de la UE frente a ofertas procedentes de localizaciones exteriores, con menores costes laborales y mayor productividad.

En conclusión, se observa un crecimiento del consumo de dorada en la UE que será mayor cuanto mejor sea el crecimiento económico y más escasa la oferta de pescado blanco, situación que genera una sustitución de dicho pescado por la dorada. Si se producen las condiciones favorables para potenciar el consumo por encima del 15% anual, los precios se recuperarán y se desarrollará el sector. Sin embargo, si la demanda crece por debajo del 8%, con el incremento de la oferta y la posible entrada de producción de otros países, se generará una situación de bajos precios en la que únicamente sobrevivirán las empresas que por escala o localización sean más eficientes.

8.2. PREVISIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE LUBINA.

Como en el caso de la dorada, se plantean tres escenarios, en función de las variables que se introdujeron en el análisis de la demanda que depende del precio, el hábito de consumo de la especie y del consumo de pescado blanco. La oferta está en función del precio y de las capturas de pescado blanco, todas ellas en el periodo anterior.

Los escenarios se diseñan en función del efecto que tendrían sobre el sector, tanto sobre el consumo como sobre la producción acuícola, tomando siempre como referencia lo sucedido en los últimos 5 años, suponiendo el mantenimiento de las capturas en el nivel de 2005 y sin tener en cuenta el posible inicio de la

comercialización de transformados de dichas especies en el periodo. Los escenarios son:

- *Optimista*: en los países mediterráneos supone el mantenimiento de un ciclo de crecimiento económico igual a la media anual de los últimos 5 años, con un incremento de la renta anual del 1,66%, reducción del precio de la lubina un 4,03% anual y la reducción en el consumo y capturas de pescado blanco del 0,067% y 0,54% anual respectivamente. Para los países no mediterráneos un crecimiento anual del consumo del 21,99% igual al incremento medio de los últimos 5 años, lo que supone un incremento agregado para el periodo 2006-2009 del 121,47%.
- *Medio*: En los países mediterráneos implicaría una reducción de la tasa anual de variación de las variables del modelo de la mitad de la media de los últimos 5 años. Este escenario supone una variación anual de la renta del 0,83% anual, con una reducción del precio de la lubina del 2,01% y una ralentización en el descenso en el consumo y capturas del pescado blanco hasta una variación anual del 0,033% y 0,27% respectivamente. Para los países no mediterráneos un crecimiento anual del consumo del 11% igual a la mitad del incremento medio de los últimos 5 años, lo que supone un incremento agregado para el periodo 2006-2009 del 51,78%.
- *Pesimista*: caracterizado por un estancamiento de la economía en los países mediterráneos en los niveles de 2005, con un crecimiento nulo de la renta, mantenimiento de precios en el nivel del año 2005 y sin modificar el consumo y capturas de pescado blanco. Para los países no mediterráneos un crecimiento anual del consumo del 5,50% igual a la cuarta parte del incremento medio de los últimos 5 años, lo que supone un incremento agregado para el periodo 2006-2009 del 23,87%. Este escenario muestra variaciones en el consumo y producción de los países mediterráneos, a pesar de no introducir variaciones en las variables, por el efecto que tiene del hábito en el consumo y el incremento de la productividad de las empresas en la oferta.

Las previsiones sobre el comportamiento del mercado de la lubina en la UE 15 y Noruega en el periodo 2005-2009 para los escenarios planteados se deben diferenciar, al igual que se hizo con la dorada, según el sistema de equilibrio del mercado que se emplee: la balanza comercial que supone la existencia de un mercado externo que proporcione el producto al precio fijado, si el mercado interno es deficitario, o absorba el excedente, o bien el mecanismo de precios, que indicará cual

debería ser la evolución de los precios para mantener constante el porcentaje del consumo aportado por terceros países o por la producción interna no declarada. Dichas previsiones, para cada uno de los escenarios propuestos (véase tabla 46) son:

□ **Escenario optimista**

- **Ajuste por balanza comercial.** El consumo estimado en este escenario alcanza en 2009 las 125.676 t, de las que 109.987 corresponden a los países mediterráneos y 15.989 a los no mediterráneos, lo que supone un crecimiento medio anual del consumo del 12,32%. La respuesta productiva a esta demanda tan favorable sería un incremento de la producción medio anual del 6,08%, para alcanzar una oferta total de 70.184 t en 2009 (el 88,3% de origen acuícola y el resto procedente de la pesca, fundamentalmente de Francia que aporta el 66,6% de las capturas de la especie en la UE tras el descenso de las capturas en España e Italia en 2005. Las importaciones de terceros países se incrementarían en 33.666 t hasta alcanzar las 55.492 t¹⁶, lo que supondrá el 79,06% de la oferta y un 44,15% del consumo total de la UE en 2009, un incremento anual del 26,27%.

Por países, destaca el fortísimo incremento del consumo en España, propiciado por la escasez de pescado blanco y su sustitución por lubina, con un crecimiento del 22,62%, alcanzando en 2009 las 31.362 t que lo convertiría en el mayor consumidor de lubina de la UE e igualaría casi el consumo de dorada.

En cuanto a la producción, se detecta un crecimiento muy importante en España (que, a la vista de la evolución en la creación de nuevas explotaciones, únicamente puede deberse a la sustitución de la producción de dorada por lubina en parte de las explotaciones) con un 24,99% de incremento anual, para alcanzar una oferta de 13.942 t en 2009, pero que resultaría insuficiente para satisfacer la demanda, con lo que las importaciones y/o producción interna no declarada de lubina crecerían un 24,67% hasta alcanzar las 18.553 t. El consumo en Italia, país que tradicionalmente mantenía el consumo mayor de lubina de la UE, crece a una tasa más moderada, 4,35% anual, pero la producción decrece un 5,39%, razón por la cual las importaciones de ese mercado crecen un 7,11% anual, de forma que en 2009 ya no será el mayor consumidor pero sí el mayor importador de lubina con

¹⁶ El volumen de las importaciones es más alto al no considerar la producción de Turquía debido a problemas con la información de dicho país en la base de datos que se utiliza como referencia.

23.289 t., La fuerza de la demanda será aprovechada por Grecia y Turquía para incrementar sus exportaciones y producción.

- **Ajuste por precios.** El déficit comercial de la UE en 2009 de lubina que plantea este escenario, 55.492 t un 89,49% de la producción acuícola prevista, supera con mucho el 38,2% de la producción de lubina que en 2005 requería la UE de terceros países y/o de producción interna no declarada. Parece poco probable que se dé esta circunstancia, de manera que la oferta será menor y, por tanto, los precios seguirán una marcada tendencia alcista. Para igualar en 2009 el mismo porcentaje de 2005 de oferta total procedente de terceros países y/o no declarada, la evolución de los precios que ajustaría el mercado sería la que aparece en la tabla 45.

Como se puede observar en dicha tabla, el precio de la lubina sufriría una presión al alza que generaría un crecimiento del precio de la lubina en los países mediterráneos del 3,01%, lo que haría que el precio de venta medio en la UE fuese en 2009 de 6,71 €/kg, que se reduce a 6,33 €/kg de media en los países mediterráneos, siendo en España de 5,58 €/kg.

Año	Precio de la lubina		
	Media UE 15	Países mediterráneos	España
2005	6,80	5,62	4,96
2006	6,03	5,79	5,11
2007	6,24	5,96	5,26
2008	6,47	6,14	5,42
2009	6,71	6,33	5,58

Tabla 45. Evolución de los precios para mantener constante el saldo de la balanza comercial en el nivel de 2005 en el escenario optimista.

Por tanto, si se mantienen las condiciones favorables en la evolución de las capturas y consumo de pescado blanco, se producirá un aumento del consumo del 12,32% y de la producción del 6,08%, con una tendencia alcista/estable del precio.

□ **Escenario medio**

- **Ajuste por balanza comercial.** El consumo estimado en el año 2009 es de 115.359 t, de las que 104.606 t corresponden a los países mediterráneos, lo que representa un crecimiento medio anual del consumo del 9,94%. La respuesta productiva a este entorno, favorecido por la menor bajada del precio de la lubina y la reducción de la oferta de pescado blanco, es de un incremento medio anual del 6,76%, para alcanzar una oferta total de 71.801 t en 2007 (el 79,54% de origen acuícola), que será insuficiente para satisfacer el crecimiento de la demanda, lo que supondría la necesidad de mantener las importaciones de terceros países y/o producción no declarada en 2009 de 43.558 t que supone el 66,4% de la oferta acuícola interna de la especie y un incremento anual de las importaciones del 18,8% .

Por países, sigue destacando la evolución del mercado en los países de la península Ibérica, Español y Portugal, que superan el 20% de incremento anual, 22,6% y 23,4% respectivamente para alcanzar en 2009 las 31.362 t y 6.758 t respectivamente. La producción acuícola en estos países aumenta un 25,79% y 18,81% anual alcanzando en 2009 las 14.306 y 3.040 toneladas, insuficientes para atender la demanda, con lo que las importaciones netas y/o producción interna no declarada de lubina crecerían hasta alcanzar las 16.577 t y 3.542 t respectivamente.

El mercado italiano seguiría una tendencia similar al español aunque con tasas anuales más moderadas aproximándose, en 2009, a las 28.632 t de consumo, con un saldo comercial en el que las importaciones superan en 23.289 t a las exportaciones lo que lo convierte en el principal mercado para las empresas que pretendan exportar lubina en la UE.

El caso de Grecia es el contrario, con un estancamiento del consumo y un incremento de la producción, 3,30% anual, que en gran medida se destina a la exportación, 12.645 t en 2009.

- **Ajuste por precios.** El déficit comercial de la UE de lubina que plantea este escenario es de 43.558 t en 2009, un 68,46% de la oferta acuícola de dicho periodo, mucho mayor que el 38,2% de la producción de lubina que en 2005 requería la UE de terceros países y/o de producción interna no declarada, debido a lo cual, si se plantea mantener dicho porcentaje constante en el nivel de 2005

MERCADO DE LUBINA EN LA UE 15 + CY + N (en toneladas)										
Año	Demanda Oferta y Balanza Comercial	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Total Medi-terraneos	Total NO Medi-terraneos	Total UE 15+ CY + N
2005	Consumo	363	13.872	9.555	21.035	24.146	2.907	71.878	7.084	78.962
	Acuicultura	583	5.713	3.913	30.959	6.262	1.526	48.956	0	48.956
	Pesca	0	480	5.450	828	194	177	7.129	1.051	8.180
	B. C.	-220	7.679	192	-10.752	17.690	1.204	15.793	6.033	21.826
ESCENARIO OPTIMISTA										
Año	D, O y B.C.	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Total Medi-terraneos	Total NO Medi-terraneos	Total UE 15+ CY + N
2006	Consumo	407	17.320	10.681	22.006	25.656	3.655	79.726	8.642	88.368
	Oferta (1)	688	7.880	9.705	33.761	6.334	2.044	60.413	1.051	61.464
	B. C. (2)	-281	9.440	977	-11.755	19.322	1.611	19.313	7.591	26.904
2007	Consumo	454	21.553	11.900	22.945	27.169	4.580	88.601	10.542	99.143
	Oferta	792	9.832	9.963	35.006	6.068	2.405	64.065	1.051	65.116
	B. C.	-337	11.721	1.937	-12.061	21.101	2.175	24.535	9.491	34.027
2008	Consumo	506	26.716	13.206	23.831	28.661	5.717	98.637	12.861	111.498
	Oferta	890	12.026	10.126	35.479	5.684	2.775	66.980	1.051	68.031
	B. C.	-385	14.690	3.080	-11.648	22.977	2.942	31.657	11.810	43.467
2009	Consumo	560	32.975	14.594	24.646	30.105	7.106	109.987	15.689	125.676
	Oferta	979	14.422	10.190	35.189	5.212	3.140	69.133	1.051	70.184
	B. C.	-419	18.554	4.404	-10.543	24.893	3.966	40.854	14.638	55.492
ESCENARIO MEDIO										
Año	D, O y B.C.	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Total Medi-terraneos	Total NO Medi-terraneos	Total UE 15+ CY + N
2006	Consumo	405	17.227	10.624	21.888	25.518	3.635	79.296	7.863	87.159
	Oferta	688	7.880	9.705	33.761	6.334	2.044	60.413	1.051	61.464
	B. C.	-283	9.346	919	-11.874	19.184	1.591	18.884	6.812	25.696
2007	Consumo	447	21.214	11.713	22.584	26.742	4.508	87.208	8.728	95.935
	Oferta	795	9.875	9.984	35.164	6.095	2.415	64.329	1.051	65.380
	B. C.	-348	11.339	1.729	-12.580	20.647	2.092	22.879	7.677	30.555
2008	Consumo	490	25.903	12.804	23.106	27.789	5.543	95.636	9.687	105.323
	Oferta	902	12.181	10.189	35.945	5.758	2.810	67.785	1.051	68.836
	B. C.	-412	13.722	2.615	-12.838	22.031	2.733	27.852	8.636	36.488
2009	Consumo	533	31.362	13.880	23.441	28.632	6.758	104.606	10.752	115.359
	Oferta	1.005	14.786	10.313	36.086	5.343	3.217	70.750	1.051	71.801
	B. C.	-472	16.577	3.566	-12.645	23.289	3.541	33.857	9.701	43.558
ESCENARIO PESIMISTA										
Año	D, O y B.C.	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Total Medi-terraneos	Total NO Medi-terraneos	Total UE 15+ CY + N
2006	Consumo	403	17.136	10.568	21.772	25.383	3.616	78.878	7.473	86.351
	Oferta	688	7.880	9.705	33.761	6.334	2.044	60.413	1.051	61.464
	B. C.	-285	9.256	863	-11.989	19.049	1.572	18.465	6.422	24.888
2007	Consumo	441	20.889	11.533	22.239	26.333	4.439	85.874	7.884	93.758
	Oferta	799	9.918	10.004	35.318	6.122	2.426	64.587	1.051	65.638
	B. C.	-359	10.972	1.529	-13.080	20.211	2.013	21.287	6.833	28.121
2008	Consumo	476	25.139	12.427	22.425	26.969	5.379	92.815	8.318	101.132
	Oferta	914	12.334	10.251	36.404	5.830	2.844	68.577	1.051	69.628
	B. C.	-438	12.805	2.175	-13.979	21.139	2.535	24.237	7.267	31.504
2009	Consumo	508	29.877	13.223	22.331	27.277	6.438	99.653	8.775	108.428
	Oferta	1.030	15.148	10.437	36.980	5.474	3.294	72.363	1.051	73.414
	B. C.	-523	14.729	2.786	-14.649	21.803	3.144	27.290	7.724	35.014

(1) La oferta de la especie es la producción acuícola estimada más las capturas procedentes de la pesca (suponiendo que son constantes en el volumen de 2005).

(2) B. C.: es el saldo neto de la balanza comercial de la especie, si es positivo significa importaciones > exportaciones y viceversa.

Tabla 46. Previsión del comportamiento del mercado de lubina (consumo, oferta y balanza comercial) para el periodo 2006-2009 ajustado por medio de la balanza comercial.

(ajuste por precios) el precio de la lubina sufrirá presiones alcistas debido a la escasez de la oferta, dando como resultado los precios de la tabla 47.

Año	Precio de la lubina		
	Media UE 15	Países mediterráneos	España
2003	6,80	5,62	4,96
2004	5,95	5,73	5,06
2005	6,07	5,84	5,16
2006	6,20	5,95	5,26
2007	6,33	6,07	5,36

Tabla 47. Evolución de los precios para mantener constante el saldo de la balanza comercial en el nivel de 2005 en el escenario medio.

Con el supuesto de partida del ajuste de precios de este escenario, la evolución de los mismos que ajustaría la oferta y la demanda en 2009 supondría (véase tabla 47) un incremento anual del precio de la lubina en los países mediterráneos de la UE del 1,9% anual, con lo que se alcanzaría en 2009 un precio medio de 6,33 €/kg, que baja a 6,07 €/kg de media en los países mediterráneos, siendo en España de 5,36 €/kg.

□ **Escenario pesimista.**

Este escenario, en lo que se refiere al consumo, no es demasiado malo debido a que los dos factores negativos que plantea, estancamiento de las capturas y del consumo de pescado blanco, se ven compensados con el mantenimiento de los precios bajos de 2005 y el crecimiento del hábito de consumo de la especie. Sin embargo, para los productores, y con ello para el desarrollo del sector, sí resulta negativo ya que las malas expectativas de crecimiento y evolución de los sustitutos se ven empeoradas por unos precios bajos.

- **Ajuste por balanza comercial.** El consumo estimado en el año 2009 es de 108.428 t, de las que 99.653 t corresponden a los países mediterráneos, lo que representa un crecimiento medio anual del consumo de un 8,25%. La respuesta productiva a este escenario sería un incremento medio anual de la producción del 7,44% para alcanzar una oferta total de 65.234 t en 2009 (el 79,54% de origen acuícola), que no bastará para satisfacer el crecimiento de la demanda, por lo que sería necesario incrementar las importaciones de terceros países y/o la producción

no declarada a 35.014 t, lo que representa un 53,67 % de la producción acuícola total, con un crecimiento medio anual del déficit comercial del 12,54%.

Por países destaca el incremento del consumo en España y Portugal con un 21,14% y 21,99% respectivamente, para alcanzar 29.877 t y 6.438 t respectivamente en 2009, acompañado por un incremento de la producción del 26,58% y 19,55 anual, que le permite llegar a las 14.688 t y 3.117 t respectivamente. La producción en estos países no es suficiente para satisfacer la demanda, con lo que las importaciones y/o producción no declarada de lubina crecerá hasta alcanzar en 2009 las 16.577 t y 3.541 t respectivamente.

El mercado italiano mantiene su liderazgo en importaciones de lubina, con más de 21.000 t en 2009, que supone un crecimiento anual del 5,3% lo que supondrá un 317,6% más de su producción interna.

Grecia, por el contrario, incrementa las exportaciones netas un 8,03% anual hasta alcanzar en 2009 las 14.649 t debido en gran medida al lento crecimiento del consumo interno que crece tan solo a una tasa del 1,51% anual.

- **Ajuste por precios.** El déficit comercial de la UE en 2009 de lubina que plantea este escenario, 35.014 t un 53,67% de la producción acuícola prevista, supera con mucho el 38,2% de la producción de lubina que en 2005 requería la UE de terceros países y/o de producción interna no declarada. Parece poco probable que se dé esta circunstancia, de manera que la oferta será menor y, por tanto, los precios seguirán una marcada tendencia alcista. Para igualar, en 2009, el mismo porcentaje de 2005 de oferta total procedente de terceros países y/o no declarada, la evolución de los precios que ajustaría el mercado sería la que aparece en la tabla 48.

Año	Precio de la lubina		
	Media UE 15	Países mediterráneos	España
2003	6,80	5,62	4,96
2004	5,92	5,71	5,04
2005	6,01	5,81	5,13
2006	6,11	5,90	5,21
2007	6,21	6,00	5,30

Tabla 48. Evolución de los precios para mantener constante el saldo de la balanza comercial en el nivel de 2005 en el escenario pesimista.

La evolución de los precios de la lubina que ajusta el mercado en este escenario en 2009 implicaría un incremento de los mismos en los países mediterráneos (véase tabla 48) de un 1,64 % anual, para alcanzar en dicho año un precio medio en la UE de 6,21 €/kg, que desciende a 6,00 €/kg de media en los países mediterráneos, siendo en España de 5,30 €/kg.

En conclusión, se observa un crecimiento del consumo de lubina en la UE es mayor cuanto menor es su precio y más escasa la oferta de pescado blanco, situación que genera una sustitución de dicho pescado por la lubina. En los tres escenarios considerados, el mantenimiento constante del saldo de la balanza comercial en 2005 que es del 38,2% de la oferta, lo que a pesar de no haber tenido en cuenta a Turquía, difícilmente se podrá obtener de otros productores de manera que se plantea un horizonte de precios para esta especie estable con ligera tendencia al alza.

8.3. PREVISIÓN AGREGADA SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE DORADA Y LUBINA

El comportamiento agregado de la dorada y la lubina ha de analizarse debido a la facilidad con que las empresas pueden intercambiar la producción de estas especies en sus explotaciones, situación que obliga a considerar que es la producción conjunta la que marca la capacidad productiva del sector. Este razonamiento es sólo válido en lo que se refiere a la producción dado que el consumidor diferencia ambas especies y, por tanto, no es posible sustituirlas en la dieta de los consumidores.

Al igual que en el análisis específico de cada especie, los escenarios se diseñan en función del efecto que tendrían sobre el sector, tanto sobre el consumo como sobre la producción acuícola, tomando siempre como referencia lo sucedido en los últimos 5 años, suponiendo el mantenimiento de las capturas en el nivel de 2005 y sin tener en cuenta el posible inicio de la comercialización de transformados de dichas especies en el periodo. Los escenarios son:

- *Optimista*: en los países mediterráneos supone el mantenimiento de un ciclo de crecimiento económico igual a la media anual de los últimos 5 años, con un incremento de la renta anual del 1,66%, reducción anual del precio para la dorada y la lubina del 3,1% y el 4,03% respectivamente y la reducción en el consumo y capturas de pescado blanco del 0,067% y 0,54% anual respectivamente. Para los países no mediterráneos un crecimiento anual del consumo de dorada y lubina del 15,22% y 21,99% igual al incremento medio de

los últimos 5 años, lo que supone un incremento agregado para el periodo 2006-2009 del 76,26% y 121,47% respectivamente.

- *Medio*: En los países mediterráneos implicaría una reducción de la tasa anual de variación de las variables del modelo de la mitad de la media de los últimos 5 años. Este escenario supone una variación anual de la renta del 0,83% anual, con una reducción del precio de la dorada y la lubina del 1,58% y 2,01% respectivamente y una ralentización en el descenso en el consumo y capturas del pescado blanco hasta una variación anual del 0,033% y 0,27% respectivamente. Para los países no mediterráneos un crecimiento anual del consumo de dorada y lubina del 7,61% y 11% igual a la mitad del incremento medio de los últimos 5 años, lo que supone un incremento agregado para el periodo 2006-2009 del 34,10% y 51,78% respectivamente.
- *Pesimista*: caracterizado por un estancamiento de la economía en los países mediterráneos en los niveles de 2005, con un crecimiento nulo de la renta, mantenimiento de precios en el nivel del año 2005 y sin modificar el consumo y capturas de pescado blanco. Para los países no mediterráneos un crecimiento anual del consumo de dorada y lubina del 3,81% y 5,50% igual a la cuarta parte del incremento medio de los últimos 5 años, lo que supone un incremento agregado para el periodo 2006-2009 del 16,11% y 23,87% respectivamente. Este escenario muestra variaciones en el consumo y producción de los países mediterráneos, a pesar de no introducir variaciones en las variables, por el efecto que tiene del hábito en el consumo y el incremento de la productividad de las empresas en la oferta.

La estimación en este caso se realiza mediante un ajuste por balanza comercial al no ser posible modificar simultáneamente los precios de la dorada y la lubina para ajustar el modelo global (el comportamiento esperado de los precios en cada especie y escenario se puede encontrar en los apartados anteriores), observándose las estimaciones agregadas en la tabla 49.

□ **Escenario optimista.**

El consumo estimado alcanzaría en 2007 las 287.419 t, de las que 218.798 corresponden a los países mediterráneos y 68.621 a los no mediterráneos, lo que supone un crecimiento medio anual del consumo del 12,14%. La respuesta productiva a esta demanda tan favorable sería un incremento medio anual de la producción acuícola del 9,76%, para alcanzar una oferta total de 226.596 t en 2009

(el 94,93% de origen acuícola) que resultarán insuficientes para satisfacer el crecimiento de la demanda, por lo que deberán incrementarse las importaciones de terceros países y/o producción no declarada a 60.823 t, lo que representa un 26,27% de la oferta acuícola interior y un 21,16% del consumo total, con un crecimiento medio anual del 28,85%

En el análisis por países destaca nuevamente el incremento del consumo en España, propiciado en este escenario por la escasez de pescado blanco, la subida de la renta y la bajada de los precios de la dorada y la lubina, con un crecimiento del 17,91%, para alcanzar en 2009 las 65.485 toneladas, convirtiéndolo en el máximo consumidor de las especies en la UE, por encima de Grecia y de Italia que, en este escenario, presentarían los porcentajes más bajos de incremento en su consumo con un 9,23% y 4,99%, respectivamente, aunque sobrepasando ambos las 56.000 t.

Francia llegaría en 2009 a las 25.492 toneladas con una tasa de crecimiento anual del 13,48%, mientras que en Portugal con la mitad de consumo, se incrementaría en un 11,73%. Especial atención se debe prestar a Chipre que, con un consumo relativamente bajo, presenta la mayor tasa de crecimiento de la UE, con un 14,87% de media anual.

Respecto a la producción, el crecimiento más importante se detecta en España y Turquía, que incrementarían su producción en un 19,60% y 16,91¹⁷%, respectivamente; les siguen Grecia, Francia e Italia, con un 4,80%, 7,43 y 1,40%, así como Portugal y Chipre quienes, aunque con un crecimiento del 10,12% y 7,58% anual, no alcanzarían, respectivamente, las 5.000 y 3.000 t. en 2009.

□ **Escenario medio**

El consumo estimado en el año 2009 para este escenario es de 253.858 t, de las que 202.835 corresponden a los países mediterráneos, lo que implica un crecimiento medio anual del consumo del 8,71%. La respuesta productiva a este escenario donde la demanda se ve favorecida por la bajada del precio de la dorada y lubina, la subida de la renta y la reducción de la oferta y consumo de pescado blanco, es de un incremento medio anual del 10,39% en la producción acuícola, para alcanzar una oferta total de 231.655 t en 2007 (el 95,04% de origen acuícola), que resultará insuficiente para satisfacer el crecimiento de la demanda,

¹⁷ En este dato no se tiene en cuenta la producción de lubina.

MERCADO DE DORADA Y LUBINA EN LA UE 15 + CY + TR + N (en toneladas)											
Año	Demanda Oferta y Balanza Comercial	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Total Medi-terráneos	Total NO Medi-terráneos	Total UE 15+CY + TR + N
2005	Consumo	1.389	33.878	15.373	39.686	46.714	7.597	-	144.637	37.114	181.751
	Acuicultura	2.048	21.146	5.691	74.788	13.176	3.040	28.334	148.223	-	148.223
	Pesca	3	1.224	6.017	1.185	459	314	1.215	10.417	1.051	11.468
	B. C.	-662	11.508	3.665	-36.287	33.079	4.243	-29.549	-14.003	36.063	22.060
ESCENARIO OPTIMISTA											
Año	D, O y B.C.	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Total Medi-terráneos	Total NO Medi-terráneos	Total UE 15 + CY + N
2006	Consumo	1.500	40.381	17.630	43.774	49.576	8.773	-	161.633	43.243	204.877
	Oferta (1)	2.251	27.046	12.304	81.458	14.089	3.718	34.891	175.758	1.051	176.809
	B. C. (2)	-751	13.335	5.326	-37.684	35.487	5.055	-34.891	-14.124	42.192	28.068
2007	Consumo	1.599	47.675	20.056	47.910	52.083	10.068	-	179.392	50.411	229.803
	Oferta	2.438	32.324	12.827	85.931	14.356	4.086	40.801	192.763	1.051	193.814
	B. C.	-839	15.351	7.229	-38.021	37.726	5.982	-40.801	-13.371	49.360	35.989
2008	Consumo	1.691	55.970	22.671	52.139	54.315	11.536	-	198.322	58.799	257.121
	Oferta	2.605	38.163	13.261	89.265	14.450	4.446	47.240	209.430	1.051	210.481
	B. C.	-914	17.807	9.409	-37.125	39.865	7.090	-47.240	-11.108	57.748	46.640
2009	Consumo	1.778	65.485	25.492	56.498	56.319	13.228	-	218.798	68.621	287.419
	Oferta	2.746	44.496	13.597	91.387	14.388	4.784	54.147	225.545	1.051	226.596
	B. C.	-968	20.989	11.895	-34.889	41.931	8.444	-54.147	-6.747	67.570	60.823
ESCENARIO MEDIO											
Año	D, O y B.C.	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Total Medi-terráneos	Total NO Medi-terráneos	Total UE 15 + CY + N
2006	Consumo	1.482	39.950	17.471	43.337	49.087	8.678	-	160.005	40.179	200.184
	Oferta	2.251	27.046	12.304	81.458	14.089	3.718	34.891	175.758	1.051	176.809
	B. C.	-769	12.904	5.167	-38.122	34.999	4.960	-34.891	-15.752	39.128	23.375
2007	Consumo	1.549	46.340	19.558	46.597	50.705	9.787	-	174.536	43.503	218.039
	Oferta	2.448	32.448	12.856	86.279	14.414	4.102	40.949	193.496	1.051	194.547
	B. C.	-899	13.892	6.701	-39.681	36.292	5.685	-40.949	-18.960	42.452	23.492
2008	Consumo	1.597	53.212	21.639	49.531	51.737	10.975	-	188.691	47.110	235.801
	Oferta	2.636	38.603	13.353	90.330	14.619	4.498	47.756	211.795	1.051	212.846
	B. C.	-1.040	14.609	8.286	-40.798	37.117	6.477	-47.756	-23.104	46.059	22.954
2009	Consumo	1.632	60.710	23.718	52.194	52.296	12.284	-	202.835	51.023	253.858
	Oferta	2.812	45.519	13.784	93.538	14.719	4.895	55.337	230.604	1.051	231.655
	B. C.	-1.179	15.191	9.933	-41.344	37.577	7.390	-55.337	-27.769	49.972	22.203
ESCENARIO PESIMISTA											
Año	D, O y B.C.	Chipre	España	Francia	Grecia	Italia	Portugal	Turquía	Total Medi-terráneos	Total NO Medi-terráneos	Total UE 15 + CY + N
2006	Consumo	1.464	39.528	17.315	42.908	48.609	8.586	-	158.410	38.646	197.056
	Oferta	2.251	27.046	12.304	81.458	14.089	3.718	34.891	175.758	1.051	176.809
	B. C.	-787	12.481	5.011	-38.550	34.520	4.867	-34.891	-17.348	37.595	20.247
2007	Consumo	1.500	45.068	19.083	45.347	49.393	9.519	-	169.910	40.244	210.154
	Oferta	2.458	32.571	12.885	86.620	14.470	4.118	41.095	194.216	1.051	195.267
	B. C.	-957	12.498	6.198	-41.273	34.923	5.401	-41.095	-24.306	39.193	14.887
2008	Consumo	1.510	50.660	20.683	47.120	49.349	10.456	-	179.777	41.909	221.685
	Oferta	2.667	39.039	13.444	91.385	14.787	4.549	48.269	214.141	1.051	215.192
	B. C.	-1.157	11.620	7.239	-44.265	34.562	5.907	-48.269	-34.364	40.858	6.494
2009	Consumo	1.502	56.421	22.120	48.337	48.679	11.436	-	188.496	43.644	232.140
	Oferta	2.877	46.545	13.972	95.695	15.051	5.006	56.533	235.679	1.051	236.730
	B. C.	-1.375	9.876	8.149	-47.358	33.628	6.430	-56.533	-47.184	42.593	-4.590

1) La oferta de la especie es la producción acuícola estimada más las capturas procedentes de la pesca (suponiendo que son constantes en el volumen de 2005).

(2) B. C.: es el saldo neto de la balanza comercial de la especie, si es positivo significa importaciones > exportaciones y viceversa.

Tabla 49. Previsión del comportamiento del mercado conjunto de dorada y lubina (consumo, oferta y balanza comercial) para el periodo 2006-2009.

lo que supondría la necesidad de mantener las importaciones de terceros países y/o la producción no declarada en 22.203 t, que representa prácticamente mantener los niveles de dependencia exterior de 2005 (el incremento anual es de tan solo el 0,13%).

Por países, la evolución del mercado español destaca nuevamente al aumentar el consumo en un 17,91%, rebasando en 2009 las 65.000 toneladas, lo que representa el mayor consumo de los países de la UE: La respuesta de la empresas en España es congruente con la evolución de la demanda con un incremento de la producción acuícola del 20,30% anual, alcanzando las 44.295 t en 2009, insuficientes para satisfacer la demanda, con lo que las importaciones netas y/o producción interna no declarada crecerían un 7,18% hasta alcanzar las 15.191 t. Le sigue Italia que presenta una tendencia similar, si bien con tasas anuales más moderadas, superando en 2009, las 52.000 toneladas de consumo, con un incremento anual del 4,79%, lo que, unido a un aumento de la producción de tan sólo el 2,00%, hace que en su saldo comercial las importaciones netas se aproximen a las 42.000 t indicador del potencial importados que tiene este mercado.

Grecia y Turquía, importantes exportadores de estas especies, registran crecimientos tanto en la oferta como en la demanda, si bien hay que resaltar el importante aumento del consumo en el primero, de un 9,23% anual superando las 56.000 t, y el incremento de la producción en el segundo, 17,56%, que alcanza las 54.122 t. (aunque las series de consumo de dorada y consumo y producción de lubina de Turquía no se han tenido en cuenta, lo que distorsiona la cuantificación de la balanza comercial de este país).

□ **Escenario pesimista.**

El consumo estimado en 2009 es de 232.140 t, de las que 188.496 se corresponden a los países mediterráneos, que representan un crecimiento medio anual del consumo de tan sólo un 6,3%, debido a que los precios no permiten compensar el estancamiento del crecimiento económico y del consumo de pescado blanco.

La respuesta productiva a este escenario, dado que la estabilización en los precios animará a los productores mientras la demanda reduce su crecimiento, sería un incremento medio anual de la producción acuícola del 11,03%, hasta alcanzar una oferta total de 236.730 t en 2009 (de la que el 95,16%, 225.262 t, de origen

acuícola), que será suficiente para atender el crecimiento de la demanda, y permitirá exportar 4.590 t a terceros países.

Este aumento en la producción ha de valorarse teniendo en cuenta que el incremento de la capacidad productiva de las empresas de cría, debido al efecto experiencia y a la optimización de las instalaciones, es superior al 11,03%, lo cual va a significar que las empresas más eficientes, por escala y tecnología, incrementarían la producción, saliendo del mercado las más ineficientes.

Por tanto, este crecimiento implica un cambio drástico en los mercados de dorada y lubina de la Unión Europea, mercados que cambiarían su posición importadora de terceros países pasando a ser exportadores.

En el análisis por países, España, aun en este escenario, sigue incrementando su consumo en un 13,6%, alcanzando en 2009 las 56.421 t colocándolo a la cabeza de la UE, con un importante incremento de la producción del 21,00% anual, aunque todavía insuficiente para satisfacer la demanda, con lo que las importaciones netas y/o producción no declarada sería de 9.876 t en 2009.

El mercado italiano, perdería su liderazgo de consumo pero sería el mercado más interesante para las empresas españolas al requerir importar el 69,08% de las 48.679 t de dorada y lubina que esta previsto que consuma en 2009, es decir 33.628 t. Esta situación sólo beneficiará a Turquía y Grecia, que incrementarán la producción acuícola un 18,21% y un 6,03%, respectivamente, consiguiendo un superávit comercial de 56.533 y 47.358 t en 2009, un 43,89% de la oferta total.

En conclusión la demanda de dorada y lubina en la UE seguirá creciendo a un ritmo que oscilará entre el 12,13% y el 6,3% anual, superándose en 2009 las 232.000 toneladas en el peor de los escenarios y, si se mantienen las tasas medias de los últimos 5 años en la evolución de la renta, hábito de consumo y capturas de pescado blanco, la demanda alcanzará las 287.419 t. Es previsible una sustitución en las explotaciones de la dorada por la lubina para aprovechar las condiciones más favorables del mercado de esta especie.

La evolución de los precios, suponiendo que el desarrollo de esta actividad en terceros países sea proporcional a la seguida en la UE, es de estabilidad del precio de la dorada e incremento en el de la lubina. Sin embargo, si se producen distorsiones en el mercado (estacionalidad, oferta de terceros países a precios bajos, inadecuada gestión comercial de las empresas, etc.) y los precios no suben, la producción en la UE se estancará en beneficio de productores externos.

9

ESTACIONALIDAD DEL CONSUMO Y PRECIO DE LA DORADA Y LA LUBINA EN EL MERCADO ESPAÑOL

Las variaciones estacionales son oscilaciones de una de las variables objeto de previsión, cantidad o precio, cuya periodicidad es inferior al año, debidas a factores de muy diversa índole que generan una variación regular.

La oferta de dorada y lubina tiene estacionalidad debido a la variación de las temperaturas del mar en las zonas de engorde y a su influencia en la eficiencia del proceso de alimentación (óptimo para una temperatura entre 20 y 26 grados que empeora a medida que se reduce la temperatura del mar). Esta variación de la eficiencia obliga a las empresas a secuenciar el proceso de siembra y despesque para optimizar la producción, circunstancia que da como resultado la estacionalización de la oferta procedente de áreas de producción con temperaturas del agua similares.

Los datos publicados en el Panel de Consumo Alimentario (MAPA, 2006) no permiten llevar a cabo un análisis de la estacionalidad en el consumo de pescado, dado el carácter anual y quinquenal de las series que se presentan. Para aproximar el comportamiento estacional del mercado español de dorada y lubina se han empleado las series mensuales de cantidades totales y precios medios de las correspondientes especies en los dos principales Mercas:

- Madrid, tal y como aparecen en las estadísticas de pescados frescos del servidor de la institución, teniendo en cuenta que no diferencia en su serie el origen de pesca extractiva o acuicultura de la especie (razón por la cual los precios son mayores aunque en este caso no tiene especial importancia ya que solo se utilizan para analizar su estacionalidad). Su principal ventaja es que informa sobre la evolución de los 5 últimos años. Los datos de Madrid pueden estar sesgados por la bajada de actividad de la comunidad en el periodo estival.

Año 2002	DORADA				LUBINA			
	Valores medios		Variación ¹		Valores medios		Variación	
Mes	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	V(Q) %	V(P) %	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	V(Q)	V(P)
Enero	369.989	4,39	20,38	-12,69	236.008	6,00	21,82	-27,81
Febrero	350.789	3,96	14,14	-21,25	195.486	6,41	0,90	-22,88
Marzo	312.767	4,68	1,77	-6,93	210.580	9,10	8,69	9,48
Abril	333.836	5,31	8,62	5,60	167.281	10,28	-13,66	23,68
Mayo	310.238	5,33	0,94	6,00	193.407	11,35	-0,17	36,56
Junio	265.275	5,21	-13,69	3,61	170.521	10,78	-11,98	29,70
Julio	255.471	5,68	-16,88	12,96	183.238	8,42	-5,42	1,30
Agosto	207.429	5,52	-32,51	9,78	134.221	7,74	-30,72	-6,88
Septiembre	231.577	5,4	-24,65	7,39	172.251	7,30	-11,09	-12,17
Octubre	289.146	4,72	-5,92	-6,13	183.889	7,00	-5,08	-15,78
Noviembre	325.811	4,67	6,01	-7,13	203.725	6,98	5,15	-16,02
Diciembre	435.752	5,47	41,78	8,78	274.280	8,38	41,57	0,82
Año 2003	DORADA				LUBINA			
	Valores medios		Variación		Valores medios		Variación	
Mes	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	V(Q) %	V(P) %	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	V(Q)	V(P)
Enero	331.518	4,77	6,34	-4,90	183.978	6,63	-8,61	-10,06
Febrero	298.226	4,91	-4,34	-2,11	201.606	5,94	0,15	-19,42
Marzo	330.363	5,34	5,97	6,46	238.411	6,32	18,44	-14,27
Abril	264.420	5,38	-15,18	7,26	183.587	6,54	-8,80	-11,28
Mayo	268.489	5,59	-13,87	11,45	192.117	7,84	-4,56	6,35
Junio	301.320	5,55	-3,34	10,65	188.596	7,85	-6,31	6,49
Julio	255.085	5,42	-18,17	8,06	137.501	8,13	-31,69	10,29
Agosto	276.653	5,1	-11,26	1,68	159.220	7,94	-20,90	7,71
Septiembre	297.685	4,82	-4,51	-3,90	201.337	7,45	0,02	1,06
Octubre	316.460	4,66	1,51	-7,09	208.208	7,15	3,43	-3,01
Noviembre	334.098	4,33	7,17	-13,67	215.741	7,79	7,17	5,67
Diciembre	466.601	4,32	49,67	-13,87	305.311	8,88	51,67	20,46
Año 2004	DORADA				LUBINA			
	Valores medios		Variación		Valores medios		Variación	
Mes	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	V(Q) %	V(P) %	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	V(Q)	V(P)
Enero	325.944	4,83	31,55	-16,24	186.813	7,88	-8,69	-2,55
Febrero	259.228	5,42	4,62	-6,01	206.942	7,17	1,15	-11,33
Marzo	310.952	5,87	25,50	1,79	250.659	8,91	22,52	10,19
Abril	262.316	6,08	5,87	5,43	181.533	9,43	-11,27	16,62
Mayo	219.881	6,69	-11,26	16,01	222.367	8,05	8,69	-0,44
Junio	225.033	6,68	-9,18	15,84	215.840	8,24	5,50	1,91
Julio	186.942	6,68	-24,55	15,84	197.033	8,74	-3,69	8,09
Agosto	150.714	6,71	-39,17	16,36	153.021	8,59	-25,21	6,24
Septiembre	247.392	5,36	-0,15	-7,05	176.358	8,10	-13,80	0,18
Octubre	220.468	5,14	-11,02	-10,87	181.227	7,65	-11,42	-5,39
Noviembre	244.906	4,97	-1,16	-13,82	240.246	6,99	17,43	-13,55
Diciembre	319.512	4,77	28,95	-17,28	243.009	7,28	18,7	-9,97

(1) Variación en % respecto a la media mensual de dicho año

Tabla 50. Variaciones mensuales de la cantidad y el precio de la dorada y lubina en Merca Madrid durante el periodo 2002 – 2004.

Año 2005	DORADA				LUBINA			
	Valores medios		Variación ¹		Valores medios		Variación	
Mes	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	V(Q) %	V(P) %	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	V(Q) %	V(P) %
Enero	287.985	4,96	13,65	-4,52	147.125	6,38	19,94	-30,55
Febrero	216.939	4,78	-14,39	-7,99	116.724	6,45	-4,84	-29,79
Marzo	205.755	5,17	-18,80	-0,48	148.533	6,33	21,09	-31,10
Abril	218.631	5,4	-13,72	3,95	142.365	8,04	16,06	-12,48
Mayo	203.967	5,56	-19,51	7,03	146.548	13,95	19,47	51,85
Junio	182.115	5,81	-28,13	11,84	116.462	13,14	-5,06	43,03
Julio	226.110	5,57	-10,77	7,22	94.033	12,82	-23,34	39,55
Agosto	202.725	5,06	-20,00	-2,60	72.254	8,31	-41,10	-9,54
Septiembre	281.070	4,66	10,92	-10,30	75.189	7,27	-38,70	-20,86
Octubre	252.921	4,69	-0,19	-9,72	83.225	9,05	-32,15	-1,49
Noviembre	349.382	5,25	37,87	1,06	158.704	9,03	29,38	-1,71
Diciembre	413.290	5,43	63,09	4,52	170.796	9,47	39,24	3,08
Año 2006								
Enero	310.579	5,59	21,31	2,65	163.592	8,70	20,96	-20,26
Febrero	244.774	5,77	-4,40	5,95	110.580	7,28	-18,23	-33,28
Marzo	246.358	5,76	-3,78	5,77	173.533	8,82	28,31	-19,16
Abril	221.497	5,95	-13,49	9,26	116.856	10,20	-13,59	-6,51
Mayo	275.921	5,74	7,77	5,40	179.434	12,78	32,68	17,13
Junio	256.217	5,54	0,07	1,73	133.261	12,60	-1,46	15,48
Julio	288.493	5,26	12,68	-3,41	89.823	10,80	-33,58	-1,02
Agosto	180.249	4,98	-29,60	-8,55	110.323	11,55	-18,42	5,86
Septiembre	295.573	4,35	15,44	-20,12	128.068	12,47	-5,30	14,29
Octubre	225.297	5,1	-12,00	-6,35	143.503	11,52	6,11	5,58
Noviembre	254.755	5,46	-0,50	0,26	114.583	11,61	-15,27	6,41
Diciembre	272.663	5,85	6,50	7,42	159.332	12,60	17,81	15,48

(1) Variación en % respecto a la media mensual de dicho año

Tabla 51. Variaciones mensuales de la cantidad y el precio de la dorada y lubina en Merca Madrid durante el periodo 2005–2006.

Año 2006	DORADA				LUBINA			
	Valores medios		Variación		Valores medios		Variación	
Mes	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	V(Q) %	V(P) %	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	V(Q) %	V(P) %
Enero	83.563	4,28	-4,59	-10,86	83.563	4,28	-17,53	-14,10
Febrero	97.564	4,45	-18,60	-2,09	97.564	4,45	-3,71	-10,69
Marzo	106.961	4,55	-11,70	2,30	106.961	4,55	5,56	-8,68
Abril	97.190	5,05	-4,87	11,90	97.190	5,05	-4,08	1,35
Mayo	109.116	5,39	5,45	13,36	109.116	5,39	7,69	8,18
Junio	116.372	5,83	6,71	17,12	116.372	5,83	14,85	17,01
Julio	102.185	6,20	11,46	16,28	102.185	6,20	0,85	24,44
Agosto	104.268	5,70	-6,84	6,05	104.268	5,70	2,91	14,40
Septiembre	97.985	4,99	2,98	-11,06	97.985	4,99	-3,30	0,15
Octubre	88.714	4,68	-0,95	-18,37	88.714	4,68	-12,45	-6,07
Noviembre	86.326	4,31	-6,10	-14,20	86.326	4,31	-14,80	-13,50
Diciembre	125.643	4,36	27,03	-10,44	125.643	4,36	24,00	-12,49

Tabla 52. Variaciones mensuales de la cantidad y el precio de la dorada y lubina en Merca Barcelona durante 2006.

- Barcelona. La información de éste merca es más precisa puesto que diferencia la dorada y lubina de acuicultura aunque únicamente proporciona datos de 2006. Los datos, al contrario que en el anterior merca, podrían estar sesgados positivamente dada la influencia del turismo en el periodo estival.

El conjunto de ambos Merca podría ser un buen indicador de la estacionalidad por lo que se empleará la media ponderada por el volumen como indicador.

El comportamiento del consumo y precio de la dorada y lubina en Merca Madrid tiene diferentes características en el periodo 2002-2004 (véase tabla 51) que en el periodo 2005-2006 (véase tabla 51 para Merca Madrid y tabla 52 para el 2006 en Merca Barcelona) por lo que se diferenciará el comentario para cada uno de ellos:

❖ **Dorada**

- ◆ **Periodo 2002-2004.** Se produce una subida estacional de los precios en los meses de primavera y verano, de marzo a agosto y a partir de este momento una caída en otoño e invierno, de septiembre a febrero, propiciada por el incremento de la oferta.

El incremento estacional de la oferta es debido a la bajada de la temperatura del agua del mar Mediterráneo que lleva a las empresas que tienen localizadas en él sus explotaciones de engorde a vender su stock para no sufrir la pérdida de tasa de conversión y, por tanto, de la eficiencia que de ello se deriva.

- ◆ **Periodo 2005-2006.** En Barcelona se mantiene la subida estacional de los precios en los meses de primavera y verano, de marzo a agosto y caída en otoño e invierno, de septiembre a febrero, propiciada por el incremento de la oferta debida a la bajada de la temperatura del agua del mar mediterráneo, pero en Madrid hay un cambio importante en los meses de final de año, coincidiendo con las fiestas navideñas, con un importante crecimiento de la oferta que no supone reducción del precio.

❖ **Lubina**

- ◆ **Periodo 2002-2004.** Se produce una subida estacional de los precios en los meses de primavera y verano, de marzo a agosto y a partir de este momento una caída en otoño e invierno, de septiembre a febrero,

propiciada por el incremento de la oferta debido a la bajada de la temperatura del agua del mar mediterráneo que empuja a las empresas a vender su stock para no sufrir la pérdida de tasa de conversión y, por tanto, de la eficiencia que de ello se deriva.

- ◆ **Periodo 2005-2006.** En Barcelona se mantiene la subida estacional de los precios en los meses de primavera y verano, de marzo a agosto y caída en otoño e invierno, de septiembre a febrero, propiciada por el incremento de la oferta debida a la bajada de la temperatura del agua del mar mediterráneo pero en Madrid se produce una variación importante en los meses de final de año, coincidiendo con las fiestas navideñas, con un importante crecimiento de la oferta que no supone reducción del precio.

El proceso seguido para reducir la información disponible en un único indicador de estacionalidad puede dividirse en las siguientes etapas:

1º Etapa. La estacionalidad de los datos de Merca Madrid correspondiente a cada mes del año se calculó mediante el método de las relaciones de medias mensuales respecto a la tendencia, calculada a partir de datos anuales de cantidades y precios de las dos especies en el período 2002 – 2006¹⁸. Para aislar el componente estacional de la variación debida a la tendencia de los mercados a largo plazo, se le resta a cada media mensual la proporción del incremento anual:

$$\bar{y}'_k = \bar{y}_k - \frac{b(k-1)}{12}, \quad k = 1, \dots, 12$$

Este proceso permite obtener las medias mensuales corregidas, \bar{y}'_k a partir de las medias mensuales observadas \bar{y}_k . La media de todas ellas constituye la media global corregida \bar{y} del año que se esté estudiando. El índice de variación estacional se obtiene dividiendo la media mensual corregida entre la media anual corregida:

$$I_k = \frac{\bar{y}'_k}{\bar{y}}$$

¹⁸ La tendencia se estima mediante un modelo de regresión lineal por mínimos cuadrados, $Y_t = a + b \cdot t$, donde Y es la variable cuya estacionalidad se desea estudiar, cantidades o precios, t el período observado (de 0 para 2002 a 5 en 2006), a y b los parámetros de regresión, siendo b el coeficiente que determina la tendencia.

2º Etapa. Se calcula la variación estacional para los datos de Merca Barcelona por diferencias del valor de cada mes respecto al valor promedio mensual de 2006¹⁹.

3º Etapa. Se calcula la media ponderada por la cantidad consumida de las variaciones estacionales de ambos mercados.

La variación estacional para la cantidad y el precio de la dorada y la lubina en España así estimada es la que aparece en la siguiente tabla:

Año 2006	DORADA		LUBINA	
	Variación estacional		Variación estacional	
Mes	V(Q) %	V(P) %	V(Q) %	V(P) %
Enero	9,04	-2,71	1,04	-20,02
Febrero	-14,27	-1,13	-11,30	-21,17
Marzo	-13,05	2,63	12,47	-17,98
Abril	-12,12	8,22	-3,78	-4,37
Mayo	-3,32	8,33	15,46	24,94
Junio	-7,21	10,14	4,23	23,77
Julio	3,60	5,64	-12,76	21,92
Agosto	-17,78	-1,95	-11,49	6,13
Septiembre	10,82	-14,80	-11,46	-2,66
Octubre	-3,52	-11,55	-10,84	-2,88
Noviembre	14,21	-3,48	0,52	-5,62
Diciembre	33,60	0,67	27,90	-2,06

Tabla 53. Variaciones estacionales mensuales de la cantidad y el precio de la dorada y la lubina en España durante 2006.

- ❖ **Dorada.** La estacionalidad marca precios más elevados en primavera y principio del verano coincidiendo con una reducción de la oferta y más bajos en el resto del año, de manera más acusada en septiembre y octubre y con una recuperación en diciembre unido a un fortísimo incremento de la oferta.
- ❖ **Lubina.** Precios estacionalmente altos en mayo, junio, julio y agosto, con valores ligeramente inferiores a la media en los últimos meses del año y una fuerte caída en los tres primeros. Se observa también un fuerte incremento de la oferta en diciembre.

La aplicación de estas variaciones estacionales a las previsiones de consumo y precio en los escenarios optimista, medio y pesimista definidos, permite obtener los resultados para el periodo 2006–2009 que se observan en la tabla 54 para la dorada y la tabla 55 para la lubina.

¹⁹ Para la obtención de las variaciones estacionales de Merca Barcelona no se eliminó el efecto de la tendencia al disponer únicamente de los datos correspondientes a 2006.

❖ **Dorada**

Escenario optimista	2006		2007		2008		2009	
	Cantidad (toneladas)	Precio (€/kg)						
Enero	2.095	4,43	2.374	4,29	2.658	4,16	2.954	4,03
Febrero	1.648	4,51	1.866	4,36	2.090	4,23	2.323	4,09
Marzo	1.671	4,68	1.893	4,53	2.120	4,39	2.355	4,25
Abril	1.689	4,93	1.913	4,78	2.142	4,63	2.381	4,48
Mayo	1.858	4,94	2.105	4,78	2.357	4,63	2.619	4,48
Junio	1.783	5,02	2.020	4,86	2.262	4,71	2.514	4,56
Julio	1.991	4,81	2.255	4,66	2.526	4,52	2.807	4,37
Agosto	1.580	4,47	1.790	4,33	2.005	4,19	2.228	4,06
Septiembre	2.130	3,88	2.412	3,76	2.702	3,64	3.002	3,53
Octubre	1.854	4,03	2.100	3,90	2.352	3,78	2.614	3,66
Noviembre	2.195	4,40	2.486	4,26	2.784	4,13	3.094	4,00
Diciembre	2.567	4,59	2.908	4,44	3.257	4,30	3.619	4,17
Promedio	1.922	4,56	2.177	4,41	2.438	4,27	2.709	4,14
Escenario medio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio
Enero	2.065	4,51	2.283	4,44	2.481	4,37	2.667	4,30
Febrero	1.623	4,58	1.795	4,51	1.951	4,44	2.097	4,37
Marzo	1.646	4,75	1.820	4,68	1.979	4,60	2.126	4,53
Abril	1.664	5,01	1.840	4,93	2.000	4,86	2.149	4,78
Mayo	1.831	5,02	2.024	4,94	2.200	4,86	2.364	4,78
Junio	1.757	5,10	1.943	5,02	2.112	4,94	2.269	4,86
Julio	1.962	4,89	2.169	4,82	2.358	4,74	2.534	4,67
Agosto	1.557	4,54	1.722	4,47	1.871	4,40	2.011	4,33
Septiembre	2.098	3,95	2.320	3,88	2.522	3,82	2.710	3,76
Octubre	1.827	4,10	2.020	4,03	2.196	3,97	2.360	3,91
Noviembre	2.163	4,47	2.391	4,40	2.599	4,33	2.793	4,26
Diciembre	2.530	4,66	2.797	4,59	3.040	4,52	3.267	4,45
Promedio	1.894	4,63	2.094	4,56	2.276	4,49	2.446	4,42
Escenario pesimista	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio
Enero	2.035	4,58	2.196	4,58	2.317	4,58	2.408	4,58
Febrero	1.600	4,65	1.727	4,65	1.822	4,65	1.893	4,65
Marzo	1.622	4,83	1.751	4,83	1.847	4,83	1.920	4,83
Abril	1.640	5,09	1.770	5,09	1.867	5,09	1.941	5,09
Mayo	1.804	5,10	1.947	5,10	2.054	5,10	2.135	5,10
Junio	1.731	5,18	1.869	5,18	1.972	5,18	2.049	5,18
Julio	1.933	4,97	2.087	4,97	2.201	4,97	2.288	4,97
Agosto	1.534	4,61	1.656	4,61	1.747	4,61	1.816	4,61
Septiembre	2.068	4,01	2.232	4,01	2.355	4,01	2.447	4,01
Octubre	1.800	4,16	1.943	4,16	2.050	4,16	2.131	4,16
Noviembre	2.131	4,54	2.301	4,54	2.427	4,54	2.522	4,54
Diciembre	2.493	4,74	2.691	4,74	2.839	4,74	2.951	4,74
Promedio	1.866	4,71	2.014	4,71	2.125	4,71	2.209	4,71

Tabla 54. Previsiones de consumo y precio de la dorada en España en el periodo 2006-2009.

❖ **Lubina**

Escenario optimista	2006		2007		2008		2009	
	Cantidad (toneladas)	Precio (€/kg)						
Enero	1.458	3,81	1.815	3,65	2.250	3,51	2.777	3,37
Febrero	1.280	3,75	1.593	3,60	1.975	3,46	2.438	3,32
Marzo	1.623	3,90	2.020	3,75	2.504	3,60	3.091	3,45
Abril	1.389	4,55	1.728	4,37	2.142	4,19	2.644	4,02
Mayo	1.667	5,95	2.074	5,71	2.571	5,48	3.173	5,26
Junio	1.504	5,89	1.872	5,65	2.320	5,43	2.864	5,21
Julio	1.259	5,80	1.567	5,57	1.942	5,35	2.397	5,13
Agosto	1.278	5,05	1.590	4,85	1.971	4,65	2.432	4,47
Septiembre	1.278	4,63	1.590	4,45	1.971	4,27	2.433	4,10
Octubre	1.287	4,62	1.601	4,44	1.985	4,26	2.450	4,09
Noviembre	1.451	4,49	1.805	4,31	2.238	4,14	2.762	3,97
Diciembre	1.846	4,66	2.297	4,47	2.848	4,29	3.515	4,12
Promedio	1.443	4,76	1.796	4,57	2.226	4,38	2.748	4,21
Escenario medio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio
Enero	1.451	3,89	1.786	3,81	2.181	3,73	2.641	3,66
Febrero	1.273	3,83	1.568	3,75	1.915	3,68	2.318	3,60
Marzo	1.615	3,99	1.988	3,91	2.428	3,83	2.939	3,75
Abril	1.381	4,65	1.701	4,55	2.077	4,46	2.515	4,37
Mayo	1.658	6,07	2.041	5,95	2.492	5,83	3.018	5,71
Junio	1.496	6,01	1.843	5,89	2.250	5,78	2.724	5,66
Julio	1.252	5,93	1.542	5,81	1.883	5,69	2.280	5,57
Agosto	1.271	5,16	1.565	5,05	1.911	4,95	2.313	4,85
Septiembre	1.271	4,73	1.565	4,64	1.911	4,54	2.314	4,45
Octubre	1.280	4,72	1.576	4,62	1.925	4,53	2.330	4,44
Noviembre	1.443	4,59	1.777	4,49	2.170	4,40	2.627	4,32
Diciembre	1.836	4,76	2.261	4,66	2.761	4,57	3.343	4,48
Promedio	1.436	4,86	1.768	4,76	2.159	4,67	2.614	4,57
Escenario pesimista	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio
Enero	1.443	3,97	1.759	3,97	2.116	3,97	2.514	3,97
Febrero	1.267	3,91	1.544	3,91	1.858	3,91	2.207	3,91
Marzo	1.606	4,07	1.958	4,07	2.355	4,07	2.798	4,07
Abril	1.374	4,74	1.675	4,74	2.015	4,74	2.394	4,74
Mayo	1.649	6,20	2.010	6,20	2.418	6,20	2.873	6,20
Junio	1.488	6,14	1.814	6,14	2.183	6,14	2.593	6,14
Julio	1.246	6,05	1.518	6,05	1.827	6,05	2.171	6,05
Agosto	1.264	5,26	1.541	5,26	1.854	5,26	2.202	5,26
Septiembre	1.264	4,83	1.541	4,83	1.854	4,83	2.203	4,83
Octubre	1.273	4,82	1.552	4,82	1.867	4,82	2.218	4,82
Noviembre	1.435	4,68	1.750	4,68	2.105	4,68	2.501	4,68
Diciembre	1.826	4,86	2.226	4,86	2.679	4,86	3.182	4,86
Promedio	1.428	4,96	1.741	4,96	2.094	4,96	2.488	4,96

Tabla 55. Previsiones de consumo y precio de lubina en España en el periodo 2006-2009.

10 CONCLUSIONES

Este trabajo tiene como objetivo prever cual será el comportamiento del mercado de la dorada y la lubina en la Unión Europea durante el periodo 2006-2009, para lo cual se ha realizado una estimación de la oferta (producción de origen acuícola más capturas) y de la demanda (consumo aparente, como suma de la producción acuícola más las capturas y el saldo neto de la balanza comercial), tanto de forma agregada, para toda la Unión Europea y las dos subdivisiones más homogéneas, países mediterráneos y no mediterráneos, como desagregadamente de cada uno de los países mediterráneos.

Con las previsiones realizadas para el periodo 2006-2009 finaliza el convenio de colaboración del grupo de investigación "**Gestión Económica para el Desarrollo Sostenible del Sector Primario**" del departamento de administración de empresas de la Universidad de Cantabria y la empresa **Tragsatec** que dio comienzo en 2004, año en el que se elaboró la primera previsión que estaba referida al periodo 2003-2006.

En estos cuatro años se fueron actualizando las previsiones incorporando la información del último año disponible (dos años posterior al momento en el que se realizó la previsión) de manera que en este último informe se incluirá en las conclusiones un análisis de las diferencias entre los valores reales y las diferentes previsiones, así como la evolución de las mismas a medida que se iban añadiendo nuevos periodos.

Las conclusiones, se estructuran, de igual forma que el resto del informe, resumiendo los principales resultados de cada una de las partes, de manera que cualquier aclaración se pueda obtener fácilmente en el trabajo, en el orden siguiente: metodología, comportamiento histórico del mercado en el periodo 1985-2005 y previsiones para el periodo 2006-2009, diferenciando para la oferta y la demanda y según los distintos niveles de agregación.

❖ Metodología

- Los datos obtenidos de las distintas bases disponibles, tanto de la FAO (FISHSTAT+ FAOSTAT) como del Banco Mundial (*World Development Indicators 2006*), proporcionan una información que resulta más útil cuanto mayor es el grado de agregación del análisis para el que se emplean, incorporando información relevante sobre tendencias y volúmenes. Sin embargo, para análisis desagregados, las imperfecciones puntuales en el proceso de recogida de datos hacen que se obtenga una información menos significativa, que llega en ocasiones a resultados contradictorios.
- La inconsistencia de los datos FAO y su actualización continua, que ofrece para una misma variable y periodo temporal valores que pueden variar sustancialmente de un año a otro (el valor ofrecido por la FAO en 2005 como producción de lubina en España para el periodo 2004 varía en un 17% respecto al que ofrece actualmente para dicho año), afectan a la fiabilidad y precisión de los modelos. No obstante, en el trabajo se aplican técnicas e instrumentos que minoran, en lo posible, el sesgo de oscilaciones coyunturales.
- Los modelos de previsión de oferta y consumo elaborados en el presente informe aportan como novedad, respecto a los modelos de otros años, la consideración de la variable precio configurada como un precio medio de cada país ponderado por su participación en el consumo, lo que ha permitido unos modelos agregados con mayor capacidad explicativa y significatividad conjunta.
- Los volúmenes de producción se pueden ajustar globalmente, de forma que cuando observamos el resultado de la balanza comercial agregado resulta que la UE 15+N+CY+TR ofrece un saldo positivo de 234 t y 21.826 t en el año 2005 para la dorada y la lubina respectivamente, lo que supone un 0,22% y 38,2% de la oferta total de cada especie.

A la vista de que en el estudio se agregaron para la dorada todos los países mediterráneos de la UE 15 + Turquía + Chipre + Portugal (únicamente no se ha considerado la producción de Croacia, Malta y las capturas/producción en terceros países) y la ausencia de información de Turquía para la lubina se observa una evolución positiva en la información disponible de la dorada

mientras que para la lubina aún resta por explicar el origen de un porcentaje importante de la que se comercializa en la UE.

DESAJUSTE DE LA BALANZA COMERCIAL DE LA UNIÓN EUROPEA				
Año	Dorada		Lubina	
	Cantidad (toneladas)	Desviación (% Oferta)	Cantidad (toneladas)	Desviación (%Oferta)
2002	16.946	22,35	16.858	34,8
2003	4.187	4,85	12.291	22,84
2004	3.933	4,46	15.401	29,19
2005	234	0,22	21.826	38,20

Tabla 56. Evolución del desajuste de la balanza comercial de dorada y lubina en la UE durante el periodo 2002-2005

- Los datos agregados permiten estimar funciones de consumo y producción congruentes con las previsiones teóricas, con relaciones positivas de la demanda respecto al hábito de consumo y la renta y negativas en cuanto al precio y al consumo de pescado blanco. Para la oferta, la relación es positiva con el precio y la capacidad productiva instalada y negativa respecto a la oferta de pescado blanco, todos ellos del ejercicio anterior debido al retardo que existe desde que se toma la decisión de producción hasta que ésta llega al mercado.

Coeficientes de las funciones de demanda y oferta							
Año	Dorada						
	Función de demanda				Función de Producción		
	Hábito de consumo	Precio	Renta	Consumo pescado Blanco	Capacidad instalada	Precio	
2002	0,436**	-0,462*	2,576**	-0,445*	1,034**		0,467
2003	0,534**	-0,456*	2,063*	-0,553*	1,021**		0,598**
2004	0,611**	-0,367	1,748	-0,413*	1,014**		0,578**
2005	0,615**	-0,440*	0,928	-0,994*	0,990**		0,230
Año	Lubina						
	Función de demanda				Función de Producción		
	Hábito de consumo	Precio	Renta	Consumo pescado Blanco	Capacidad instalada	Precio	Capturas pescado Blanco
2002	0,660*	-0,869	-	-0,439	0,868**	0,395	-0,434
2003	0,890**	-0,059	-	-0,454*	0,826**	0,143	-0,479
2004	0,897**	-0,092	-	-0,387*	0,821**	0,241	-0,497
2005	0,913**	-0,260	-	-0,335	0,890**	0,310	-0,671

** Significativo al 99% * Significativo al 95%

Tabla 57. Coeficientes de las funciones de previsión del consumo y producción de la dorada y lubina de los modelos realizados en el periodo 2002-2005.

Cabe destacar la especial importancia del hábito de consumo que se mantiene como el factor más explicativo y significativo para el consumo de las dos especies y el efecto decreciente de la renta en el consumo de dorada (en la lubina no se obtienen relaciones validas).

❖ ***Comportamiento histórico del mercado en el periodo 1985-2005***

- La dorada ha tenido un incremento exponencial del consumo y de la oferta, mostrando únicamente signos de haber superado la primera parte de la etapa de crecimiento del ciclo de vida comercial coincidiendo con la crisis de precios de 2001 y 2002. Sin embargo, su función de consumo muestra que aún tiene un camino de crecimiento, asociado fundamentalmente al incremento del hábito de consumo, dejando un margen a la recuperación de precios y la sustitución del consumo de pescado blanco, sin que por ello se reduzca el consumo (aunque sí disminuye su tasa anual de crecimiento).
- En cuanto a la lubina, se aprecia que es un producto con demanda más inelástica, cuyo crecimiento está relacionado con la evolución del hábito y la sustitución del pescado blanco y, en menor medida, con las variaciones de precios, sin que tenga un efecto renta significativo. Así pues, aun cuando tiene un ritmo de crecimiento más continuado, siendo muy importante su incremento en el mercado no mediterráneo lo que pone de manifiesto la potencialidad de esta especie, señala también, que es más sensible a un incremento desordenado de la oferta vía precios.

❖ ***Evolución de los modelos de previsión de 2004 (periodo 2003-2006), 2005 (periodo 2004-2007), 2006 (periodo 2005-2008) y 2007 (periodo 2006-2009)***

- Los modelos desarrollados y el conocimiento de las variables que inciden en cada uno de ellos permiten que, en cada informe y con cada modelo, se hayan desarrollado unas previsiones, mediante escenarios, que permiten orientar para el medio y largo plazo (de 1 a 4 años) sobre la evolución del consumo, oferta y balanza comercial en el sector de la dorada y la lubina.
- Los resultados muestran en el caso del consumo, que los modelos de previsión presentan para el 2004 en la dorada, una sobreestimación del 20% para el caso español y del 10% para el total de la UE. Con unas previsiones más

próximas al valor real para el año 2005, con desviaciones de tan sólo un 6% para el caso español y del 2% para el total de la UE.

Para la lubina, las previsiones de los modelos respecto 2004 presentan unas sobreestimaciones del 19% para España y del 11% para el total de la UE., mejorando notablemente las estimaciones para el modelo de 2005, donde las previsiones de los distintos modelos varían respecto al valor real, para el caso de España entre un 9 y -17%, y para el agregado de la UE entre un 9 y un -0,14%, lo que indica el alto grado de aproximación de las previsiones.

Modelos	CONSUMO DORADA				CONSUMO LUBINA			
	2004							
	ESPAÑA		UE 15+ CY+ TR+ N		ESPAÑA		UE 15+ CY+ TR+ N	
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL
2003-06	30.767-27.282	20.117	128.565-117.312	92.138	15.190-15.132	10.219	73.929-73.668	68.168
2004-07	26.135-25.334		106.513-101.950		12.667-12.626		76.190-77.164	
2005								
2003-06	36.346-29.342	20.006	144.612-122.833	102.789	17.143-16.912	13.872	78.848-77.883	78.962
2004-07	31.461-28.657		121.908-108.997		15.262-15.257		66.483-64.796	
2005-08	21.822-21.363		104.740-100.109		11.847-11.797		73.866-73.448	
2006*								
2003-06	42.335-30.901		161.095-126.820		19.072-18.614		83.448-81.648	
2004-07	37.086-31.222		137.468-113.274		18.271-18.050		101.470-94.767	
2005-08	25.569-23.837		118.263-105.753		13.581-13.562		80.232-78.561	
2006-09	23.061-22.392		116.509-110.705		17.320-17.136		88.368-86.351	

* El dato real no está disponible en la base FAO

Tabla 58. Comparativa de los modelos de previsión respecto el valor real del consumo de dorada y lubina en España y la UE

- En las previsiones de la oferta, para la dorada en el año 2004, los modelos presentan unas desviaciones respecto al valor real que oscilan para, el caso español, entre un máximo de -11,46% y un mínimo de -1,14%, y para la UE entre el 5% y el -1,5%. Con mejores ajustes de las previsiones para el valor del 2005 donde las variaciones de los modelos respecto el valor real oscilan entre -1,7 y 9,8% para España y el -13 y 0,20% para la UE.

En el caso de la lubina la aproximación entre los valores previstos por los modelos y los valores reales son aun mejores tanto para España como para el total de la UE, con una variación en las previsiones que van de la desviación máxima de un 11% al mínimo desajuste o desajuste cero, con la predicción exacta en uno de los extremos del intervalo del valor real que tomaría el consumo de lubina para España en el año 2005.

Modelos	OFERTA DORADA				OFERTA LUBINA			
	2004							
	ESPAÑA		UE 15+ CY+ TR+ N		ESPAÑA		UE 15+ CY+ TR+ N	
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL
2003-06	13.445-13.126	14.826	86.826-84.722	88.205	4.956-4.730	5.043	54.160-51.911	52.767
2004-07	14.656-12.784		93.182-90.184		5.370-5.180		59.982-54.600	
2005								
2003-06	14.585-13.555	16.187	96.848-89.860	102.555	6.066-5.297	6.193	61.550-54.403	57.136
2004-07	15.904-15.663		102.345-100.785		6.411-6.193		66.843-64.796	
2005-08	16.702-15.826		96.411-88.205		5.481-5.143		53.674-52.167	
2006*								
2003-06	16.270-14.017		111.260-95.527		7.630-5.875		72.033-56.681	
2004-07	17.565-16.769		114.441-109.266		7.751-7.021		75.581-69.120	
2005-08	19.126-18.839		107.163-105.571		5.972-5.902		54.930-54.354	
2006-09	19.166-18.200		115.345-110.345		7.880-6.980		61.464-58.710	

Tabla 59. Comparativa de los modelos de previsión respecto el valor real de la oferta de dorada y lubina en España y la UE

- La balanza comercial, como cabía esperar, al actuar como mecanismo de equilibrio del mercado, presenta mayores desajustes entre los valores previstos y los reales que en el caso del consumo y la oferta, destacando en especial las buenas aproximaciones que se logran en los modelos de la lubina, con desviaciones de los modelos respecto los valores reales que oscilan entre el 15 y el 0,43%.

Modelos	BALANZA COMERCIAL DORADA				BALANZA COMERCIAL LUBINA			
	2004							
	ESPAÑA		UE 15+ CY+ TR+ N		ESPAÑA		UE 15+ CY+ TR+ N	
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL
2003-06	17.322-14.156	3.568	41.739-32.590	3.933	10.234-9.097	5.176	21.019-19.032	15.401
2004-07	11.479-10.678		13.332-8.768		7.308-7.256		17.182-16.208	
2005								
2003-06	21.761-15.787	3.829	47.764-32.973	234	11.615-11.077	7.679	22.743-16.561	21.826
2004-07	15.557-12.994		19.563-8.211		9.065-8.851		21.731-20.686	
2005-08	5.120-4.661		8.329-3.698		6.366-6.316		20.192-19.773	
2006*								
2003-06	26.066-16.884		49.835-31.294		12.739-11.442		24.231-10.678	
2004-07	19.521-14.454		23.027-4.048		11.029-10.521		25.889-25.648	
2005-08	6.443-4.997		11.100-183		7.660-7.609		25.302-24.206	
2006-09	3.895-3.226		1.164 a -4.640		9.440-9.256		26.904-24.888	

Tabla 60. Comparativa de los modelos de previsión respecto el valor real de la balanza comercial de dorada y lubina en España y la UE.

- En general, los modelos de previsión realizados presentan unas aproximaciones al valor real buenos mientras no se produzca un cambio de tendencia a corto plazo, dado que en dicho caso se producirá un desajuste que se ira corrigiendo a medida que la actualización del modelo permite incorporar el cambio de tendencia (es el caso de la dorada en el periodo 2004 y podría ser el caso de la lubina en el momento actual).

Las previsiones son mejores para los valores agregados de dorada y lubina al no afectarle la sustitución entre las especies y también mejoran para las previsiones agregadas de la UE y para el mercado de la lubina.

Los valores reales se aproximan a los extremos inferiores previstos en los modelos, que correspondería con los escenarios de evolución pesimista. Además, los modelos ofrecen mejores ajustes en sus previsiones para el medio plazo (1-2 años), puesto que recogen de forma progresiva las tendencias mostradas por los datos históricos y en las previsiones a largo plazo (3-4 años) se ven afectados por posibles cambios coyunturales de la tendencia.

❖ **Previsiones para el periodo 2006-2009**

La previsión del comportamiento del mercado está supeditada a la evolución de las variables que caracterizan el consumo y la oferta, de manera que se hace preciso plantear unos escenarios, optimista, medio y pesimista, en los que se estima la evolución del mercado de dorada y lubina, con los siguientes resultados:

- **Optimista**, caracterizado por variaciones en las variables: renta, consumo y capturas de pescado blanco, precio y consumo de los países no mediterráneos igual a la media de los últimos 5 años, con mantenimiento de las capturas en los niveles de 2005, con las siguientes previsiones para cada especie:
 - *Dorada*. El saldo de la balanza indica que las importaciones netas alcanzarían en 2009 las 5.331 t/año (5.097 t más que en 2005) que se corresponde con un consumo anual en los países mediterráneos de 108.812 t y de 52.932 t en los no mediterráneos, para una oferta de 156.413 t (153.125 de origen acuícola y 3.288 de pesca), indicando que en este escenario el mercado absorberá la producción, siendo previsible

una mantenimiento / ligera bajada del precio alcanzando en 2009 los 4,29€/kg de media en los países mediterráneos.

En España, la evolución del hábito de consumo de dorada, unida a las favorables condiciones de este escenario, suponen un crecimiento de la demanda del 12,90% anual para alcanzar el liderazgo en consumo de la UE, con 32.510 t en 2009, situación que unida al incremento de la oferta, estimado en un 17,41%, reduciría las importaciones netas de dorada un 10,69% anual hasta alcanzar las 2.435 t.

- *Lubina.* El consumo estimado, en este escenario, asciende en 2009 a 125.676 t, de las que 109.987 corresponden a los países mediterráneos y 15.689 a los no mediterráneos, lo que supone un crecimiento medio anual del consumo del 12,32%. La respuesta productiva a este entorno tan favorable sería un incremento de la producción medio anual del 6,08 %, alcanzando una oferta total de 70.184 t en 2009 (el 88,3% de origen acuícola y el resto procedente de la pesca fundamentalmente de Francia que aportan el 66,6% de las capturas de la especie), que será insuficiente para satisfacer el crecimiento de la demanda, por lo que sería necesario aumentar las importaciones de terceros países hasta 55.492 t, lo que representa un 79,6% de la oferta interior y un 44,1% del consumo total, con un incremento medio anual del 26,2%.

En este escenario se produce una subida de los precios del 3,01% lo que haría que el precio de venta medio en la UE fuese en 2009 de 6,71 €/kg, que se reduce a 6,33 €/kg de media en los países mediterráneos, siendo en España de 5,58 €/kg.

En España se produce un fuerte incremento del consumo, del 22,62%, propiciado por la escasez de pescado blanco y su sustitución por la lubina, superando en 2009 las 31 mil toneladas alcanzando a igualar prácticamente el consumo de dorada. En lo que se refiere a la producción, se detecta un crecimiento importante en España (que, a la vista de la escasa creación de nuevas explotaciones, únicamente puede deberse a la sustitución de la producción de dorada por lubina en algunas de ellas), con un aumento del 24,99% anual, logrando una oferta de 13.942 t en 2009, que aún sería insuficiente para satisfacer la demanda, con lo que las importaciones de lubina crecerían un 24,67% hasta alcanzar las 18.553 t.

- **Medio**, caracterizado por valores que representan la mitad de los planteados en el optimista (la mitad de la variación media de los últimos 5 años), con las siguientes previsiones para cada especie:

- *Dorada*: el saldo de la balanza indica un cambio en la tradicional posición de importadores netos, pasando a ser exportadores netos, con unas exportaciones alcanzarían en 2009 las 21.355 t, con un consumo en los países mediterráneos de 98.228 t y para los no mediterráneos de 40.271 t, con una oferta de 159.854 t (el 97,9% de origen acuícola), indicando que en este escenario el mercado no absorberá toda la oferta, siendo previsible una ligera caída de precios de un 2,27%, anual para alcanzar de media en los países mediterráneos los 4,58 €/kg en 2009.

En España, el consumo crecerá un 10,05 % anual para alcanzar en 2009 las 29.348 t, mientras que la oferta se incrementaría un 18,07% anual, hasta alcanzar una oferta total de 30.73 t suficiente para satisfacer la demanda interna y cambiar el saldo comercial neto de importador a exportador de 1.386 t.

- *Lubina*: el consumo estimado en el año 2009 es de 115.359 t, de las que 104.606 se corresponden a los países mediterráneos, lo que supone un crecimiento medio anual del consumo del 9,94%. La respuesta productiva a este entorno, es de un incremento medio anual del 6,76% para alcanzar una oferta total de 71.801 t en 2009 (el 79,5% de origen acuícola), que resultará insuficiente para atender el crecimiento de la demanda, por lo que sería preciso mantener las importaciones de terceros países en 43.448 t (21.732 t más que en 2005), lo que significa un incremento del 18,8% anual de las importaciones.

Los precios, para mantener en 2009 el saldo de la balanza comercial de 2005, sufrirían un incremento anual en los países mediterráneos de la UE del 1,9% anual, con lo que se alcanzaría en 2009 un precio medio de 6,33 €/kg, que baja a 6,07 €/kg de media en los países mediterráneos, siendo en España de 5,36 €/kg.

En el análisis por países, sigue destacando la evolución del mercado español, que incrementa el consumo un 22,6%, superando en 2009 las 31 mil toneladas, mientras que la producción acuícola se incrementaría un 25,79 % anual, hasta alcanzar en ese año las 14.306 t, insuficientes

para abastecer el mercado interno, por lo que se deberían importar 16.577 t.

Las previsiones poco favorables para la dorada unido a las buenas expectativas de la lubina favorecerá la sustitución en las explotaciones de dorada por lubina corrigiendo de esta forma los desajustes del mercado de ambas especies.

- **Pesimista**, caracterizado por una estabilidad de las variables precio, renta, consumo y capturas de pescados blancos en el nivel de 2005, y por un incremento en los países no mediterráneos de la cuarta parte de la variación media anual de los últimos cinco años. Las previsiones para cada especie son las siguientes:

- *Dorada*: el consumo estimado en el año 2009 es de 123.712 t, de las que 88.843 t corresponden a los países mediterráneos, lo que implica un crecimiento medio anual del consumo más bajo, del 4,74%, debido a que la estabilización del precio en el nivel de 2005 no permite compensar el estancamiento del crecimiento económico y del consumo de pescado blanco. La respuesta productiva a este entorno, en el que el estancamiento de los precios impedirá que se produzca una recuperación de los resultados empresariales, sería un incremento medio anual de la producción del 12,68% para alcanzar una oferta total de 160.028 t en 2009 (el 97,9% de origen acuícola), que será suficiente para satisfacer el crecimiento de la demanda, lo que implicaría que la Unión Europea se convertiría en exportador de 39.604 t de dorada, un 24,7% de la producción acuícola.

Por países destaca el aumento del consumo en España, con un crecimiento del 7,32% aun en este escenario tan desfavorable para el consumo, alcanzando en 2009 las 26.543 t, suficientes para convertirlo en el máximo consumidor de dorada de la UE. La producción acuícola se incrementaría un 18,7% anual hasta alcanzar en 2009 las 30.652 t que permiten satisfacer la demanda interna y requerirá un esfuerzo comercial por parte de las empresas para exportar 4.853 t.

En este escenario, el mercado de la UE no absorberá la producción, lo que significa que si las empresas no encuentran nuevos mercados el precio de la dorada sufrirá importantes tensiones bajistas que conduciría, en el caso de mantener constante la balanza comercial en el nivel de

2005 (ajuste por precio) a una reducción de su precio del 8,39% anual para alcanzar en 2009 un precio medio en la UE de 3,69 €/kg, que baja a 3,56 €/kg de media en los países mediterráneos, siendo en España de 3,43 €/kg.

Este precio no permitiría ni siquiera cubrir los costes de producción de manera que las empresas deberían encontrar nuevos mercados o sustituir la producción de dorada por lubina (que tiene mejores expectativas) si no quieren verse abocadas a una crisis que traería consigo la salida de las empresas menos eficientes.

- *Lubina.* La situación del mercado de la lubina en este escenario es contraria al descrito para la dorada. El consumo estimado en el año 2009 es de 108.428 t, de las que 99.653 t corresponden a los países mediterráneos, lo que representa un crecimiento medio anual del consumo de un 8,25%. La respuesta productiva a este escenario sería un incremento medio anual de la producción del 7,44% para alcanzar una oferta total de 65.234 t en 2009 (el 79,54% de origen acuícola), que no bastará para satisfacer el crecimiento de la demanda, por lo que sería necesario realizar importaciones de terceros países en 2009 de 35.014 t, lo que representa un 53,67 % de la producción acuícola total, lo que supone un crecimiento medio anual del déficit comercial del 12,54%.

En España, en este escenario, se alcanzarían un consumo en 2009 de 29.877 t, lo que supone un crecimiento medio anual en el periodo 2005 - 2009 del 21,14%, con una producción acuícola de 14.668 t y unas importaciones netas de 14.729 t.

La previsión del precio de la lubina en 2009 que ajusta el mercado en este escenario igualando la balanza comercial de 2005 implicaría un incremento de un 1,64 % anual, para alcanzar en dicho año un precio medio en la UE de 6,21 €/kg, que desciende a 6,00 €/kg de media en los países mediterráneos, siendo en España de 5,30 €/kg.

En conclusión, las previsiones de los escenarios muestran que el consumo, en el periodo 2006-2009, seguirá creciendo en la UE con tasas que oscilan para la dorada entre el 4,74%, en el peor de los casos, y el 12,0% si se mantiene la misma variación media de los últimos cinco años en la evolución de las variables. Para la lubina, en idénticos escenarios, la variación del consumo fluctuará entre el 8,25% y el 12,32%.

Esta evolución hace previsible un consumo agregado para ambas especies en la UE en 2009 entre 232 y 287 mil toneladas.

La respuesta productiva es distinta para cada especie. Así, para la dorada la oferta crece entre un 11,4% y un 18,7%, lo que, unido a las tasa de crecimiento del consumo, supone dos posiciones claramente diferenciadas: en el escenario optimista una oferta insuficiente para satisfacer la demanda, con lo que las importaciones netas aumentan hasta alcanzar en 2009 las 5.331 t. Por el contrario, en los escenarios medio y pesimista, se produce un cambio drástico de tendencia, propiciado por el descenso del ritmo de crecimiento del consumo, convirtiéndose la Unión Europea en exportadora de dorada a terceros países de 21 a 39 mil toneladas.

La producción de lubina crece a ritmos que oscilan entre el 6,08% y el 7,44%, insuficientes en todos los escenarios para satisfacer la demanda interna, lo que sitúa el crecimiento de las importaciones por encima del 20% en cualquiera de los escenarios considerados.

La diferencia de expectativas de consumo y producción entre la dorada y la lubina hace previsible, si no se desarrollan nuevos mercado que tiren de la demanda de dorada, que se produzca una sustitución en las empresas de cría de dorada por lubina, circunstancia que distorsionaría las previsiones de las dos especies en el siguiente sentido:

- ❖ *Dorada*. La sustitución en las empresas de esta especie por lubina reducirá la oferta y, con ello, la presión a la baja sobre el precio de la dorada, de forma que se reduciría el consumo al mantenerse el precio más alto
- ❖ *Lubina*. La sustitución en las empresas produciría un incremento de la producción que presionaría a la baja al precio de la lubina y, con ello, incrementaría el consumo de la especie.

Por último, destacar que las cantidades estimadas no incorporan el efecto de la transformación del producto para diversificar la oferta, al haber demasiadas variables que aún no están suficientemente definidas (tipo de transformado, precio, fecha de comienzo de la comercialización, estrategia comercial entre las más relevantes) para poder aportar cantidades específicas. Sin embargo, el estudio de mercado llevado a cabo en España para el filete de dorada y el análisis de la evolución del consumo de transformados en la Unión Europea ponen de manifiesto que la demanda de fileteados podría incrementarse, en los 3 primeros años, un 7-8% de la demanda total de las

especies, radicando principalmente la incertidumbre en la estrategia comercial de los oferentes antes que en la respuesta del mercado.

Así pues, el mercado de la dorada y la lubina en la UE, lejos de estar saturado, se encuentra en expansión si bien puede sufrir importantes fluctuaciones debido a:

- ❖ La mayor sensibilidad de la demanda al precio y menor a la renta, circunstancia que se ve agravada por la estacionalidad de la oferta, especialmente en el caso de la dorada.
- ❖ Posible sustitución entre las especies en las empresas productoras que atraídas por cambios coyunturales en las expectativas del mercado pueden producir importantes variaciones en la oferta.
- ❖ Incertidumbres derivadas de la transformación del producto y el desarrollo de nuevos mercado que podrían modificar la demanda.
- ❖ Incertidumbres derivadas del posible incremento de la oferta de terceros países entre los que destaca Croacia y los países del Norte de África.

11 BIBLIOGRAFÍA

- ABREU E., y E. ABLAN. 1996.** *Veinticinco años de cambios alimentarios en Venezuela, 1970-1994.* Fundación Polar, Caracas.
- ALVENSLEBEN 1988.** *Curso de comercialización de productos agrarios y alimentarios.* Instituto Agronómico Mediterráneo (CIHEAM).
- ANIDO RIVAS, J.D. y A. GUTIÉRREZ. 1998.** *Análisis económico de la demanda de energía alimentaria en Venezuela 1970-1995.* Trabajo presentado como requisito para la aprobación de la I Etapa del Plan de Formación de Personal e Intercambio Científico de la Universidad de Los Andes, Venezuela.
- BHATTACHARYA, H. 2002.** *Commercial exploitation of fisheries. Production, marketing and finance strategies.* Oxford University Press.
- COM 511/2002:** "Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura en Europa".UE
- COMISIÓN EUROPEA, 2003.** *El sector de la transformación de la pesca en la UE.* Ficha técnica.
- DELGADO, CHRISTOPHER L. et al. 2003.** *Fish to 2020, Supply and Demand in Changing Global Markets.* International Food Policy Research Institute, Washington and World Fish Center.
- DEVORETZ, D.J. and K.G. SALVANES, 1993.** *Market structure for farmed salmon.* American Journal of Agricultural Economics 75, pp. 227–233.
- DHEHIBI B., J.M. GIL y A. ANGULO. 2004.** *Datos de panel y demanda de alimentos en España.* Estudios Agrosociales y Pesqueros, nº 204, pp. 129-154.
- FANDOS C. 2004.** *Análisis de las relaciones entre calidad percibida, fidelidad e intención de compra para un producto agroalimentario. Un estudio sobre el jamón con Denominación de Origen Teruel.* Revista de Gestión Pública y Privada. Nº9. pp. 87-101.
- FAO, 2000.** *El estado mundial de la pesca y la acuicultura.*

- FAO, 2002.** *El estado mundial de la pesca y la acuicultura.*
- FAO, 2002.** World review of fisheries and aquaculture 2002.
- FAO, 2003.** *Estudio de metodologías para pronosticar el desarrollo de la acuicultura.* Caps. 6 y 7.
- FAO, 2004.** *El estado mundial de la pesca y la acuicultura.*
- FAO, 2006.** The State of world fisheries and aquaculture 2006
- Fundación AZTI.** *Estudio de prospectiva para la cadena productiva pesquera, en la región de la costa del Pacífico, en América del Sur.* Cap. 4 (El sector pesquero en la Unión Europea).
- GIL, J.M., y A. ANGULO. 1999.** *Demanda de alimentos y calidad de la dieta en Aragón.* Economía Aragonesa, vol. 9, pp. 51-67.
- GRACIA A., GIL J.M., ANGULO A.M. 1998.** *El consumo de alimentos en España: el consumidor rural versus urbano.* Estudios Regionales, nº 50, pp. 111-129.
- GREEN, W. H., 1990.** *Econometric Analysis.* Macmillan, New York.
- GUTIÉRREZ, A. 1997.** *El colapso del Capitalismo Rentístico y cambios Alimentarios.* Trabajo presentado en el Seminario "Teoría Económica del Capitalismo Rentístico", Universidad Central de Venezuela.
- HOSSAIN, F. and H. JENSEN. 2000.** *Lithuania's food demand during economic transition.* Agricultural Economics 23, pp 31-40.
- HUANG, J. and H. BOUIS. 2001.** *Structural changes in the demand for food in Asia: empirical evidence from Taiwan.* Agricultural Economics 26, pp 57-69.
- INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMO (INC). 2003.** *Las tendencias del consumo y del consumidor en el Siglo XXI.* Ministerio de Sanidad y Consumo.
- IZURIETA, C. y A. BELDARRAIN. 1999.** *Transformados Pesqueros.* Informes Sectoriales de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Nº 48. Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras.
- JIMÉNEZ, A.I. 2002 (a).** *La percepción de las denominaciones de origen Mancha y Valdepeñas de España.* Agroalimentaria. Vol.14.
- JIMÉNEZ, A.I. 2002 (b).** *¿Qué asocia el consumidor a la denominación de origen? La imagen como factor clave en la competitividad de las empresas agroalimentarias.* Revista de Desarrollo Rural y Cooperativismo Agrario. Vol.6., pp. 147-163.

- LUNA, L., J.M. Fernández Polanco y F. González-Laxe. 2004.** *Informe: El mercado de la dorada y la lubina en la Unión Europea. Previsiones 2003-2006.* Elaborado para la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- LUNA, L., J.M. Fernández Polanco y F. González-Laxe. 2005.** *El mercado de la dorada y la lubina en la Unión Europea. Previsiones 2004-2007.* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- LUNA, L. y J.M. Fernández Polanco. 2005.** *Estudio de mercado. La demanda de filete de dorada en el mercado español.* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- MANTZOUNEAS, E. et al. 2004.** *Modelling food consumption patterns in Greece.* Applied Economics Letters. Volume: 11, Number: 8 , Pages 507–512.
- MARTÍN, V. 2002.** *Consumo de productos de la pesca.* Distribución y Consumo, sept.-oct., págs. 73-79.
- MERCASA. 2004.** *Alimentación en España 2004.* Información por sectores.
- MORRISON, J.A. et al, 2003.** *Expenditure on different categories of meat in Greece: the influence of changing tastes.* Agricultural Economics 28, pp 139-150.
- MTIMET, N., A. ANGULO y J.M. GIL 2003.** *Un nuevo enfoque para el análisis de la demanda de alimentos: Una aplicación al caso español.* Anales de Economía Aplicada.
- NAYGA, Jr., R.M. and O. CAPPS Jr. 1995.** *Factors affecting the probability of consuming fish and shellfish in the away from home and at home markets.* Journal of Agricultural and Applied Economics 27 1, pp. 161–171.
- NERLOVE M. 1973.** *Household and Economy: Toward a New Theory of Population and Economic Growth.* In T.W. Schultz, Ed., *The Economics of the Family.* Chicago:University of Chicago Press.
- RESANO H., A.I. SANJUÁN y L.M. ALBISU. 2004.** *Modelización de la elección entre vinos con Denominación de Origen. Aplicación de un logit condicional a datos agregados.* Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA). Zaragoza.
- RODRÍGUEZ, E. y M. BERGES (2003).** *Algunos modelos alternativos que explican las decisiones de consumo de alimentos. Un intento de aplicación empírica.* Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata.

- SÁNCHEZ M. y L.M. RIVERA. 1996.** *Influencia de la Denominación de Origen Navarra en la decisión de compra de productos agroalimentarios.* Investigaciones Agrarias, vol. 11, núm. 3, pp. 545-573.
- SÁNCHEZ J., S. del BARRIO y F. FUENTES. 1997.** *Los atributos de calidad y marca-denominación de origen en el proceso de decisión del consumidor granadino.* Estudios sobre consumo, núm 43, pp. 27-45.
- SANCHEZ M., A.I. SANJUAN, G. AKL. 2001 (a).** *El distintivo de calidad como indicador de seguridad alimenticia en carne de vacuno y cordero.* Economía Agraria y Recursos Naturales, 1(1), pp.77-94.
- SANCHEZ M., A.I. SANJUAN, G. AKL. 2001 (b).** *The influence of experience in consumption and personal attitudes on the purchase of lamb and beef.* 71st EAAE Seminar: "The food consumer in the early 21st century". Zaragoza (Spain), 19-20th April, 2001.
- SASAKI, K. 1993.** *The structure of demand in Japan: An application of the Rotterdam System.* Agribusiness, vol. 9, nº 5, pp. 425-439.
- THRAEN, J.W. 1978.** *Estimating components of Demand elasticities from Cross-Sectional Data.* American Journal of Agricultural Economics. pp. 674-677.
- TRONCOSO, C. 2003.** *Demanda interna de alimentos de origen animal.* Instituto de Economía. Serie Documentos de Trabajo DT11/03.
- UNIVERSITY OF STIRLING. 2004.** Department of Marketing & Institute of Aquaculture. *Study of the market for aquaculture produced seabass and seabream species.* Final report to the European Commission DG Fisheries.
- WESSELS, C.R. and J.L. ANDERSON. 1992.** *Innovations and progress in seafood demand and market analysis.* Marine Resource Economics 7, pp. 209–228.
- YAGÜE, M.J. y A.I. JIMÉNEZ. 2002.** *La denominación de origen en el desarrollo de estrategias de diferenciación: Percepción y efectos de su utilización en las sociedades vinícolas de Mancha y Valdepeñas.* Estudios Agrosociales y Pesqueros. Nº 197, pp. 179-204.
- ZEBALLOS, G., y A. GRACIA. 2004.** *Perfil de los consumidores de carne de ternera con Denominación de Origen.* Comunicación al V Congreso de la Asociación Española de Economía Agraria. Santiago de Compostela (La Coruña), Septiembre 2004.

ANEXO I

CORRESPONDENCIA ENTRE LAS BASES DE DATOS DE LA APLICACIÓN FISHSTAT+ DE FAO Y LAS SERIES UTILIZADAS	
Bases de datos FAO	Series utilizadas
Producción Acuicultura: Cantidades 1950 – 2005	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Producción por países de salmón de acuicultura en toneladas para el período 1985- 2005
Producción Acuicultura: Cantidades 1950 – 2005	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Valor de la producción por países de salmón en dólares corrientes para el período 1985 – 2005
Capturas : Cantidades 1950 – 2005	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Capturas por países de salmón en toneladas para el período 1985 – 2005
Producción y Comercio de Productos pesqueros: 1976 – 2005	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Importaciones por países de Conservas de salmón en toneladas para el período 1985-2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Conservas de salmón en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países de Conservas de salmón en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Conservas de salmón en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Importaciones por países de Preparados de salmón en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Preparados de salmón en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países de Preparados de salmón en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Preparados de salmón en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Importaciones por países de Salmones congelados (todas las especies) en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Salmones congelados (todas las especies) en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países de Salmones congelados (todas las especies) en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Salmones congelados (todas las especies) en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Importaciones por países de Salmones frescos o refrigerados (salmón del Atlántico) en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Salmones frescos o refrigerados (salmón del Atlántico) en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países de Salmones frescos o refrigerados (salmón del Atlántico) en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Salmones frescos o refrigerados (salmón del Atlántico) en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Importaciones por países de Salmones, salados o en salmuera en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Salmones, salados o en salmuera en dólares corrientes para el período 1985 – 2005

	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Exportaciones por países de Salmones, salados o en salmuera en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Salmones, salados o en salmuera en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Importaciones por países de Salmón en filetes en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Salmón en filetes en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países de Salmón en filetes en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Salmón en filetes en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Importaciones por países de Salmón ahumado en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Salmón ahumado en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países de Salmón ahumado en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Salmón ahumado en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 en toneladas para el periodo 1985-2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Ventresca de salmón en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países de Ventresca de salmón en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Ventresca de salmón en dólares corrientes para el período 1985 – 2005
<p style="text-align: center;">Capturas: 1950 – 2005 (1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Capturas por países de bacaladilla en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Capturas por países de bacalao en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Capturas por países de gallo del norte en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Capturas por países de lenguado común en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Capturas por países de maruca en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Capturas por países de merluza europea en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Capturas por países de rape en toneladas para el período 1985 – 2005
<p style="text-align: center;">Producción y Comercio de Productos pesqueros: 1976 – 2005</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Importaciones por países de Bacaladilla fresca o refrigerada en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Bacaladilla fresca o refrigerada en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países de Bacaladilla fresca o refrigerada en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Bacaladilla fresca o refrigerada en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Importaciones por países de Bacalao fresco o refrigerado en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Bacalao fresco o refrigerado en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países de Bacalao fresco o refrigerado en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Bacalao fresco o refrigerado en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Importaciones por países de Gallo fresco o refrigerado en toneladas para el período 1985 – 2005

	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Valor de las importaciones por países de Gallo fresco o refrigerado en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países de Gallo fresco o refrigerado en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Gallo fresco o refrigerado en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Importaciones por países de Lenguado común fresco o refrigerado en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Lenguado común fresco o refrigerado en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países Lenguado común fresco o refrigerado en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Lenguado común fresco o refrigerado en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Importaciones por países de Maruca fresca o refrigerada en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Maruca fresca o refrigerada en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países de Maruca fresca o refrigerada en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Maruca fresca o refrigerada en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Importaciones por países de Merluza europea fresca o refrigerada en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las importaciones por países de países de Merluza europea fresca o refrigerada en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países merluza europea fresca o refrigerada en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Merluza europea fresca o refrigerada en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Importaciones por países de Rape fresco o refrigerado en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las importaciones por países de Rape fresco o refrigerado en dólares corrientes para el período 1985 – 2005 ♦ Exportaciones por países de Rape fresco o refrigerado en toneladas para el período 1985 – 2005 ♦ Valor de las exportaciones por países de Rape fresco o refrigerado en dólares corrientes para el período 1985 – 2005
<p>FAOSTAT: 1950-2005</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Exportaciones por países de Carnes (Cerdo, Pollo, Vaca- Ternera y Ovino-Caprino) en toneladas para el periodo 1985-2005. ♦ Importaciones por países de Carnes (Cerdo, Pollo, Vaca- Ternera y Ovino-Caprino) en toneladas para el periodo 1985-2005.

(1) Las subespecies consideradas dentro de cada especie son las consideradas en el Anexo II.

CORRESPONDENCIA ENTRE LAS BASES DE DATOS DEL BANCO MUNDIAL Y LAS SERIES UTILIZADAS	
Bases de datos BM	Series utilizadas
Banco Mundial: 1960-2005	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Renta per cápita en dólares constantes de 2000 para el periodo 1985-2005.
Banco Mundial: 1960-2005	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Población total para el periodo 1985-2005.

ANEXO II

SIMAC 4.0

Simulador del mercado de la acuicultura
Versión para las especies: dorada y lubina

ENTRAR



ESPAÑOL

ENTER



ENGLISH



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SECRETARIA
GENERAL
DE PESCA
MARITIMA

Copyright © 2007. Cesdem s.r.l. Todos los derechos reservados.

SIMAC v 4.0

SIMULADOR DEL MERCADO DE LA ACUICULTURA

1. OBJETIVO

El Simulador del Mercado de la Acuicultura (SIMAC 4.0¹) se ha diseñado para proporcionar una herramienta que permita simular el efecto sobre el mercado de cualquier modificación en las variables que en él inciden, estimando la evolución de la demanda y la oferta de una especie de origen acuícola y facilitando la posibilidad de diseñar y probar escenarios complejos de manera rápida y sencilla.

Los parámetros de diseño seguidos son:

- *Flexibilidad*: para superar la limitación de escenarios que ofrecen los informes escritos (normalmente se limitan a dos o tres).
- *Facilidad de manejo*: no requiere ningún conocimiento de informática para crear los escenarios ni para obtener los resultados, facilitando además su utilización y actualización *on line*.
- *Utilidad*: proporcionando información tanto histórica como de previsiones de la evolución de las principales magnitudes que caracterizan el mercado de cada especie, tanto agregada como desagregada por países.
- *Fiabilidad*: todas las variables y funciones han superado procesos de validación teórica y estadística.
- *Transparencia*: las funciones mediante las cuales se realizan las previsiones con la significación de sus parámetros aparecen indicadas en el simulador, permitiendo al usuario valorar la fiabilidad de dichas previsiones
- *Progresividad*: capacidad para incorporar especies y nuevas variables de manera que mejore la información que proporciona a medida que se disponga de procesos y datos más precisos.
- *Claridad*: el usuario dispone en todo momento de información sobre las variables utilizadas, tanto cuantitativa en las series históricas, como cualitativa (se obtiene la definición de cada variable poniendo el cursor del ratón sobre la etiqueta de la misma).

¹ SIMAC ha sido diseñado y programado por CESDEM, SRL que cede a la Secretaría General de Pesca Marítima del M.A.P.A. su utilización, manteniendo la propiedad exclusiva sobre el resto de derechos que le otorga la ley de propiedad intelectual.

- *Bilingüe*: para facilitar su utilización, se ha incorporado la posibilidad de elección de idioma, en un principio castellano e inglés, no suponiendo ningún problema técnico ampliar el número de idiomas.

El simulador que se presenta es una versión que aplica las líneas de diseño propuestas únicamente al mercado de la dorada y la lubina en la UE.

2. FUNCIONAMIENTO

El acceso al simulador *SIMAC* es *on line* por lo que no requiere ningún sistema de instalación previa.

El simulador se estructura en tres apartados que aparecen en las pestañas superiores de la pantalla: Evolución del mercado, Escenarios y Resultados. En la parte superior de la primera de esas pantallas se pueden consultar en todo momento estas instrucciones sobre el funcionamiento de SIMAC [INFORMACIÓN DE AYUDA \(PDF\)](#)

2.1. EVOLUCIÓN DEL MERCADO

Una vez dentro del simulador aparece, en primer lugar, una pantalla que proporciona información sobre la evolución del mercado en el periodo de análisis.

Los datos pueden obtenerse en formato Excel pulsando [Exportar a Excel](#)

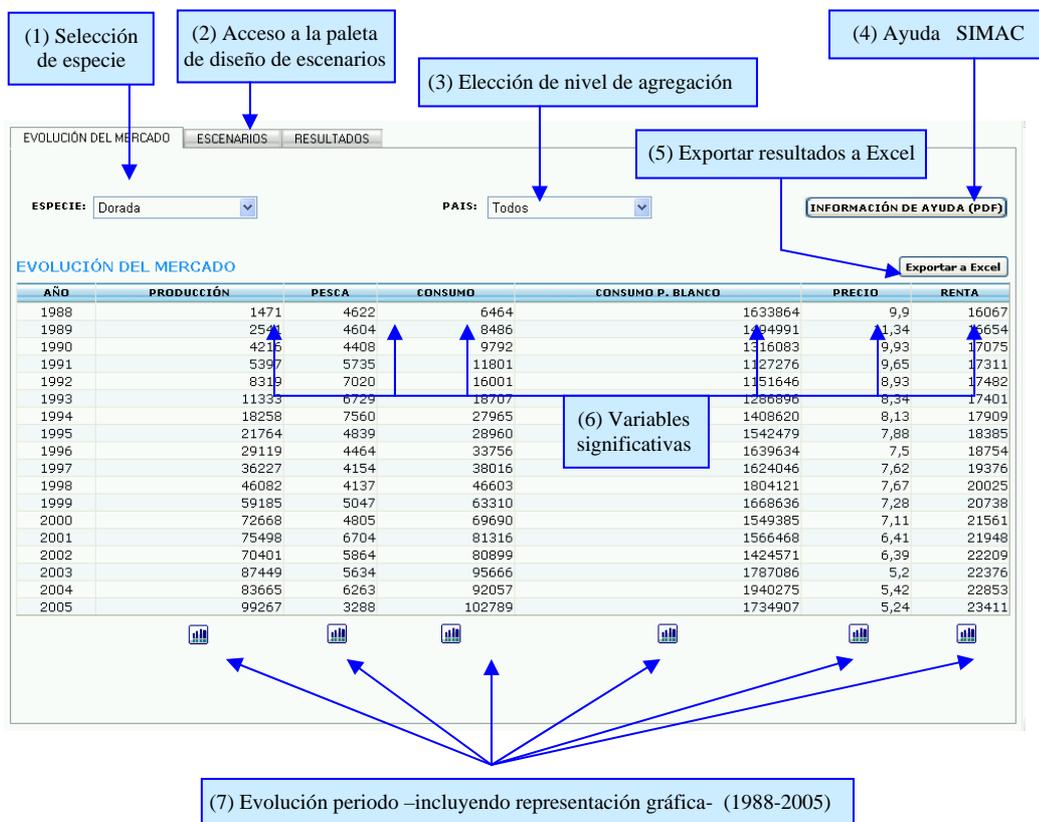
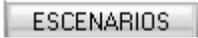


Gráfico 1. Descripción de la pantalla inicial sobre evolución de las variables que caracterizan el mercado.

- (1) Especies a las que se tiene acceso en el simulador, en esta demo únicamente están la dorada, y la lubina (pudiendo obtenerse también resultados agregados para ambas).
- (2) Acceso a la paleta de diseño de escenarios en la que se podrán modificar todas las variables relevantes en los modelos de oferta y demanda.
- (3) Nivel de agregación, se puede elegir toda la UE 15 + Noruega, Chipre y Turquía que son los países más relevantes en el mercado de dorada y lubina, una agregación por países mediterráneos y no mediterráneos, y una desagregación para cada uno de los países mediterráneos. Se podría evolucionar en caso de disponer de datos desagregados por comunidades autónomas.
- (4) Proporciona ayuda sobre la estructura y funcionamiento de SIMAC, ofreciendo este texto en formato PDF.
- (5) Exporta a una hoja Excel los datos que aparecen en la pantalla sobre la evolución del mercado de la especie elegida para el nivel de agregación seleccionado.
- (6) Variables que caracterizan la evolución de la oferta y la demanda de la especie en el periodo 1988-2005: producción, capturas de la especie, consumo de la especie, consumo de pescado blanco, precios ex farm y renta.
- (7) Datos históricos de las variables durante el periodo de análisis y representación gráfica al pulsar en el cuadro inferior de cada columna 

2.2. ESCENARIOS

Para diseñar un escenario se pulsa sobre la pestaña  y aparecerá superpuesta una pantalla que se estructura en 4 apartados (A, B, C, D) que nos permitirán establecer (conjunta o individualmente) las condiciones del mismo, tanto para la dorada como respecto a la lubina, en: países mediterráneos, no mediterráneos, efecto del transformado (fileteado) y saldo de la balanza comercial para el ajuste.

Por defecto, en el escenario aparecen marcadas las variaciones medias de los últimos cinco años del consumo de pescado blanco, precio y renta en los países mediterráneos, el escenario medio en los no mediterráneos, el saldo de la balanza comercial de 2005 en los ajustes y sin transformación. Una vez establecidas las variaciones y los ajustes deseados, se pulsa el botón  (8) donde aparecerán las nuevas estimaciones de oferta y demanda.

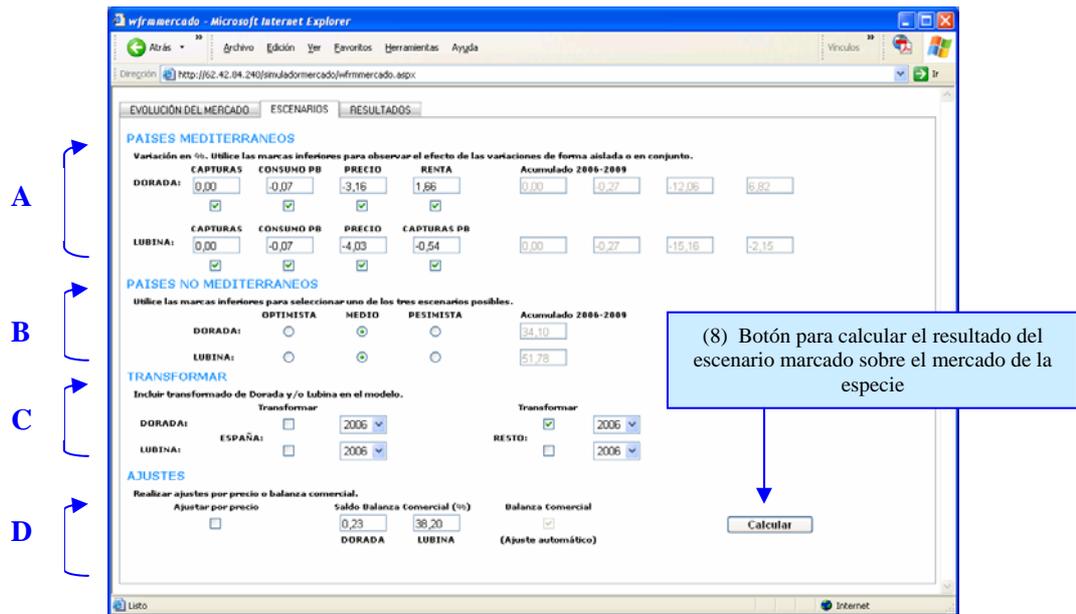
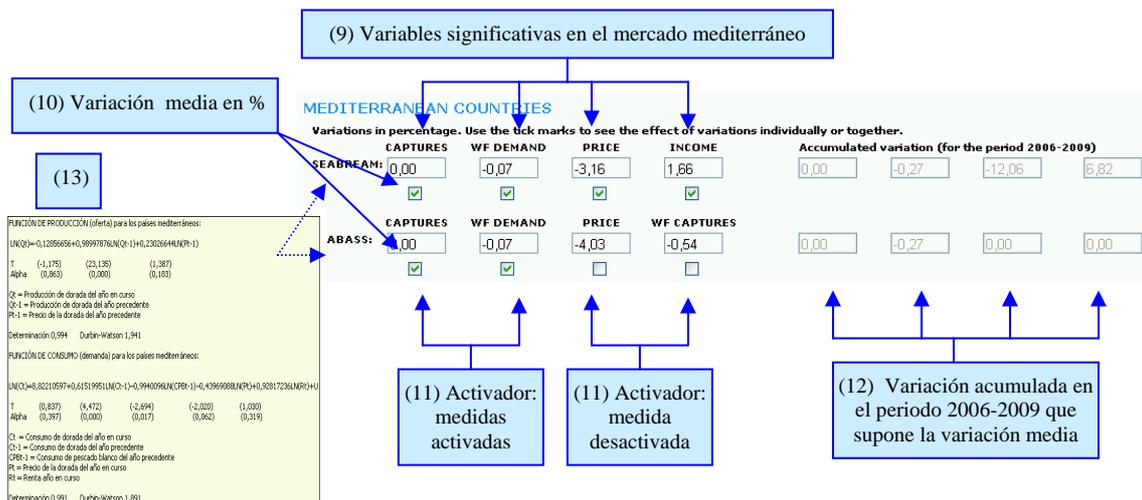


Gráfico 2. Descripción de la pantalla inicial para el diseño de escenarios.

A) Países Mediterráneos

En primer lugar aparecen las variables que han resultado significativas para explicar el comportamiento de la dorada y la lubina en el mercado de los países mediterráneos. Se puede modificar la variación que aparece por defecto por la variación media anual (en %) que se estime conveniente para el periodo 2006-2009.



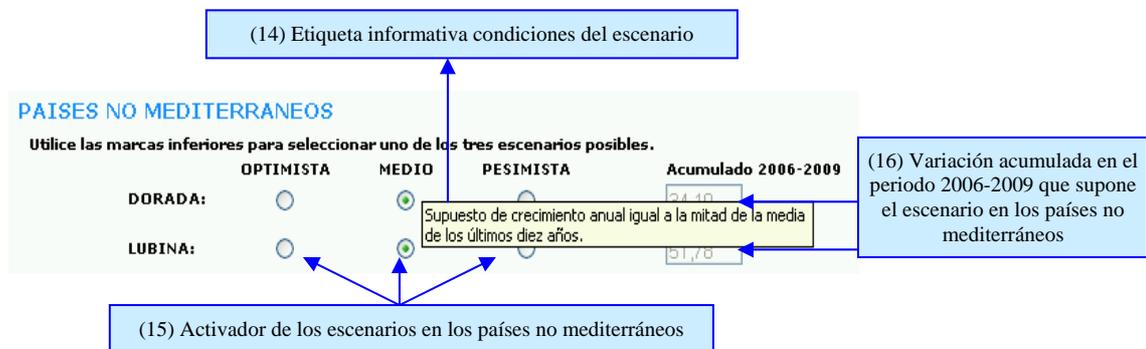
(9) Las variables significativas en el mercado mediterráneo para la dorada son las capturas, el consumo de pescado blanco, el precio y la renta, mientras que en la lubina son, además de las tres primeras, las capturas de pescado blanco.

(10) Variación en porcentaje de cada variable significativa que se desea establecer (para indicar descensos es necesario que el número vaya precedido del signo “ - “).

- (11) Para activar y desactivar cada una de las medidas basta pulsar sobre la correspondiente casilla.
- (12) La variación acumulada en el periodo 2006-2009 que suponen las modificaciones realizadas se calcula automáticamente.
- (13) Al pasar con el ratón por encima de la especie aparecerá una etiqueta con las funciones explicativas de producción y consumo correspondientes.

B) Países No Mediterráneos

En los países no mediterráneos se seleccionará uno de los tres escenarios posibles para cada especie. Cuando se señala con el puntero del ratón cada uno de los escenarios una etiqueta nos informa de las condiciones del mismo.



- (15) Activador de los tres escenarios posibles en los países no mediterráneos:
- Optimista: crecimiento anual igual a la media de los últimos diez años
 - Medio: crecimiento igual a la mitad de la media de los últimos diez años
 - Pesimista: crecimiento igual a la cuarta parte de la media de los últimos diez años
- (16) Al igual que en el apartado anterior, el cálculo de la variación acumulada del periodo es automático.

C) Transformado

Se puede incluir el efecto de la comercialización del transformado (únicamente fileteado en esta demo) y el año de inicio de una o ambas especies en España y/o en el resto de los países.

- (17) Activador para incluir la comercialización del transformado (únicamente fileteado) de dorada y/o lubina en España. Sobre “**Transformar**”(tanto en España como para el resto de países) aparece la etiqueta que explica el cálculo de la demanda derivada de iniciar la comercialización de la especie fileteada.
- (18) Desplegable donde se puede elegir el año de inicio de la comercialización (si se activa la transformación, por defecto aparece el año 2006).

(17) Incluir la comercialización del transformado en España

(19) Incluir la comercialización del transformado en el resto de los países

TRANSFORMAR
Incluir transformado de Dorada y/o Lubina en el modelo.

Transformar

DORADA: 2006

LUBINA: 2006

ESPAÑA: 2006

(18) Año de comienzo de comercialización del transformado en España

Transformar

RESTO: 2006

2006

(20) Año de comienzo de comercialización del transformado en el resto de países

- (19) Incluir la comercialización del producto transformado en el resto de los países.
- (20) Desplegable para indicar el año de inicio de dicha comercialización.

D) Ajustes

El correspondiente ajuste entre oferta y demanda, una vez determinado un nuevo escenario, puede realizarse bien a través del precio o mediante la balanza comercial.

(23) Ajuste por balanza comercial (por defecto)

AJUSTES
Realizar ajustes por precio o balanza comercial.

Ajustar por precio

Saldo Balanza Comercial (%)

0,23	38,20
DORADA	LUBINA

Balanza Comercial
(Ajuste automático)

(21) Ajuste por precio (opcional)

(22) Resultado balanza comercial (%)

- (21) El ajuste por precio es opcional y al seleccionarlo se ha de indicar el saldo de la balanza comercial, en otro caso el simulador toma por defecto el correspondiente a 2005. Al realizar el ajuste mediante el precio, el simulador no tendrá en cuenta las variaciones en porcentaje que para el mismo se hayan establecido previamente².
- (22) Si no se opta por el ajuste anterior, el simulador por defecto calculará automáticamente el nuevo saldo de la balanza comercial que equilibre oferta y demanda.
- (23) Saldo de la balanza comercial, expresado en porcentaje del consumo total que se debe a las importaciones de terceros países o a producción interna no declarada. (Por defecto el simulador indica el correspondiente a 2005).

² El método que calcula el ajuste por precio es numérico con una condición de terminación (alcance del objetivo) cuando la variable saldo de la balanza comercial en 2009 tiene una diferencia con el saldo de 2005 inferior al 1,5%.

2.3. RESULTADOS

Una vez establecidas las condiciones del escenario (e incluso si éstas no se han modificado) al pulsar el botón de **Calcular** aparecerán las estimaciones para el mercado de la especie seleccionada en el periodo 2006-2009.

Al igual que en la evolución del mercado, el simulador permite exportar todos los datos obtenidos en resultados a Excel **Exportar a Excel**

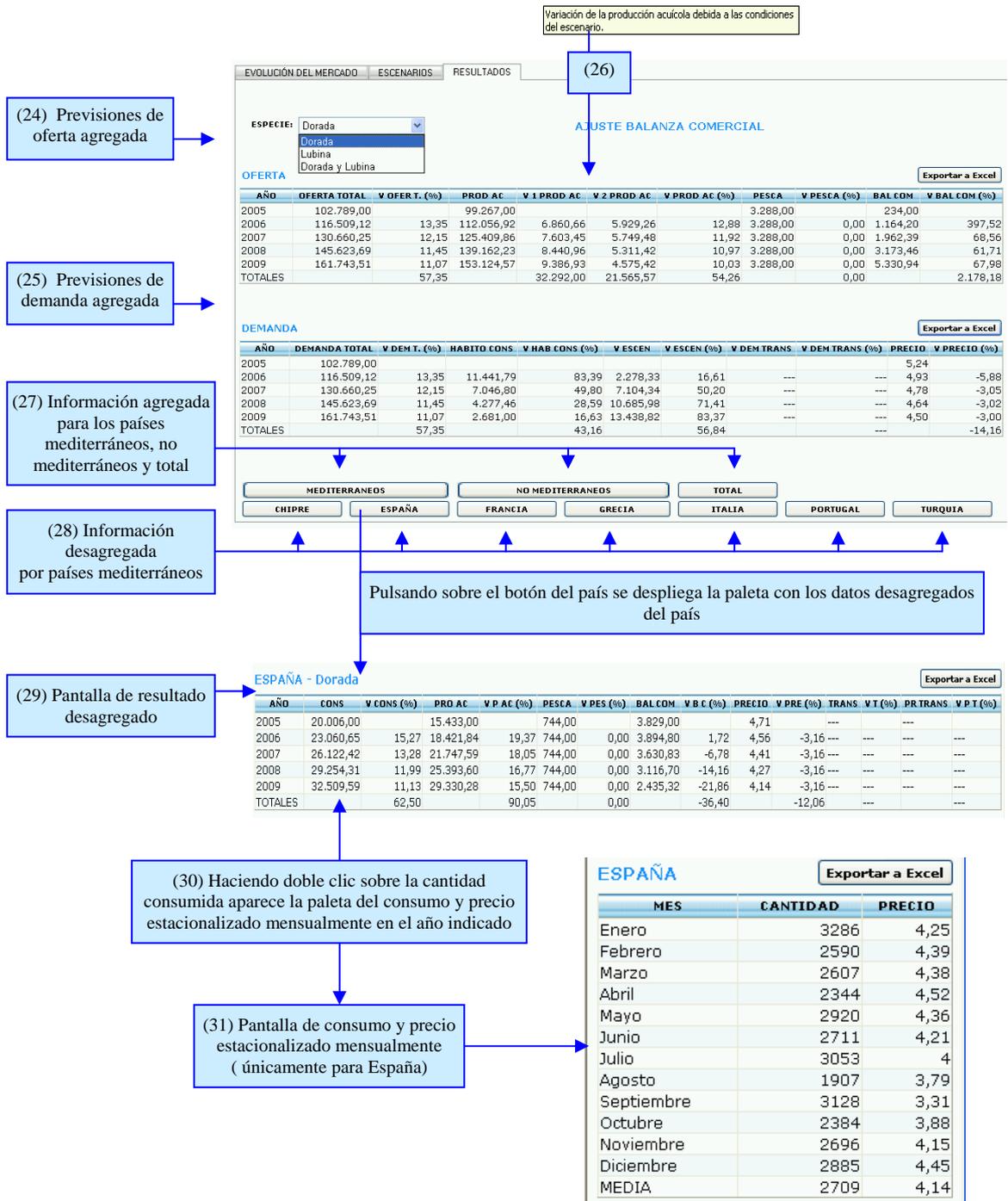
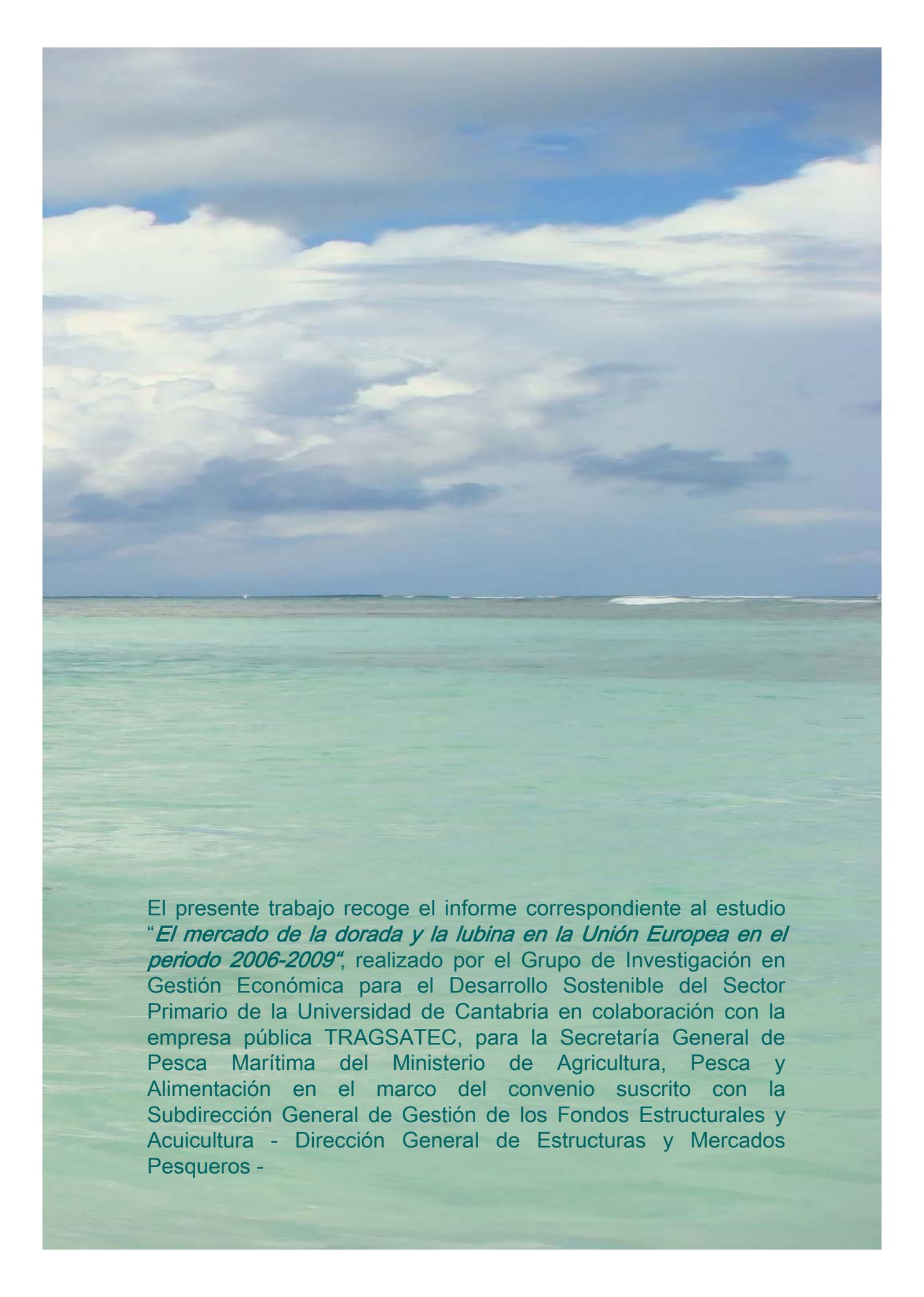


Gráfico 3. Descripción de la pantalla final de resultados en la que se obtienen los valores de 2005 y las previsiones para 2006-2009, agregadas, desagregadas por países y estacionalizadas mensualmente para el caso español.

En caso de que el escenario planteado implique, en el ajuste por precios, una bajada de los mismos por debajo de 3 €/kg para la dorada o la lubina saldrá automáticamente un aviso para que se modifique dicho escenario al ser el precio de equilibrio inferior al de coste de la especie.



- (24) Previsiones de la oferta para el periodo que incluyen: oferta total e incremento anual, producción acuícola, variación de la producción acuícola debida a la capacidad instalada, al efecto experiencia y a la optimización de las instalaciones, variación de la producción acuícola debida a las condiciones del escenario, variación anual de la producción acuícola, oferta procedente de la pesca y variación anual, balanza comercial e incremento anual.
- (25) Previsiones de la demanda para el periodo respecto a: demanda total e incremento anual de la demanda, incremento debido al hábito de consumo y porcentaje de variación de la demanda explicado por el hábito de consumo, incremento y porcentaje de variación de la demanda debido a las condiciones del escenario, incremento y porcentaje de variación de la demanda debido a la comercialización del transformado y precio *ex farm* e incremento del mismo debido a la variación establecida en el escenario.
- (26) Al señalar con el ratón los títulos de las variables aparecerá una etiqueta con información sobre cada una de ellas.
- (27) Información agregada para los países mediterráneos, no mediterráneos y el total sobre: el consumo total de la especie y su incremento anual, la oferta acuícola y su incremento anual, la oferta procedente de la pesca y su variación anual, el resultado de la balanza comercial y la variación anual, el precio *ex farm* (€/kg) y su evolución, la demanda derivada de la comercialización del transformado y el incremento anual y el precio de venta al público (€/kg) y variación del mismo para el transformado (fileteado).
- (28) El botón correspondiente a cada uno de los países mediterráneos ofrece los resultados anteriores del mismo, tal y como aparece para España (29), permitiendo el simulador mantener abiertas las pantallas de varios países simultáneamente y desplazarlas al presionar de forma continuada sobre el borde superior azul.
- (30) Haciendo doble clic sobre la previsión de consumo, únicamente para España, aparecerá automáticamente la previsión de consumo y precio estacionalizada mensualmente, así como la media para el año seleccionado (31).



El presente trabajo recoge el informe correspondiente al estudio *“El mercado de la dorada y la lubina en la Unión Europea en el periodo 2006-2009”*, realizado por el Grupo de Investigación en Gestión Económica para el Desarrollo Sostenible del Sector Primario de la Universidad de Cantabria en colaboración con la empresa pública TRAGSATEC, para la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en el marco del convenio suscrito con la Subdirección General de Gestión de los Fondos Estructurales y Acuicultura - Dirección General de Estructuras y Mercados Pesqueros -