



**PARTE 4**

**PERSPECTIVAS**

## PERSPECTIVAS

### INTRODUCCIÓN

¿Sufrirá la pesca de captura una «implosión» –reducción drástica de la cantidad y calidad de la recolección– porque no se puede limitar debidamente a los pescadores en su búsqueda y captura de peces silvestres? ¿O deberán los gobiernos, pescadores y otros interesados ingeniárselas para detener la espiral de la pesca, en los lugares donde todavía persiste? ¿Se detendrán los avances de la acuicultura porque el conjunto de la sociedad considera demasiado peligrosas sus consecuencias para el medio ambiente? ¿O, por el contrario, eliminará el «capital tecnológico» de los empresarios y científicos acuícolas estos efectos perjudiciales y asegurará la continuación de una difusión y un crecimiento rápidos de la acuicultura?

Nadie tiene las respuestas exactas. Nadie puede predecir con precisión lo que ocurrirá con la pesca de captura o la acuicultura, sobre todo si se proyectan las preguntas hacia varios decenios en el futuro. Pero, como existe una inercia en las actividades humanas y la evolución de la naturaleza sigue algunas pautas reconocibles, pueden hacerse predicciones razonables, al menos, a corto plazo. Y, en realidad, los interesados en el sector siguen realizando predicciones e hipótesis sobre el futuro tanto de la pesca de captura como de la acuicultura.

En esta sección sobre «perspectivas», se tratará en primer lugar del próximo decenio (corto plazo) y, después, lo que podría ocurrir más adelante (perspectiva a plazo de medio a largo).

A corto plazo, se examinarán los cambios mundiales en las actitudes respecto de la producción y consumo de pescado y analizar su influencia sobre las tendencias conocidas a corto plazo determinadas por el crecimiento de la población y los ingresos y por la situación de los recursos marinos.

El examen a plazos de medio a largo se centrará en dos simulaciones de base informática sobre la pesca y la acuicultura mundiales hacia los años 2010, 2015 y 2020.

### EL PRÓXIMO DECENIO: LIMITACIONES Y OPORTUNIDADES

La pesca de captura y la acuicultura se desarrollan a medida que los pescadores y piscicultores reaccionan a la evolución continua de las oportunidades comerciales y técnicas, por una parte, y de las limitaciones jurídicas y ambientales, por otra. Las oportunidades evolucionan como consecuencia de modificaciones, entre otras cosas, en: la demanda de pescado; el acceso a los recursos naturales; el estado de los recursos acuáticos vivos; y la buena gestión y las políticas del sector. Las reacciones de los pescadores y piscicultores se plasmarán en estrategias de desarrollo de la acuicultura y en adaptaciones en el ámbito de un sector de la pesca de captura más maduro. Se examinan a continuación con cierto detalle las posibles tendencias en lo que respecta a las posibles oportunidades y limitaciones, así como a las formas en que los pescadores y piscicultores responden a ellas.

#### Demanda de pescado

La demanda crece al aumentar el número de consumidores y sus ingresos. Pero varía también –aumentando o disminuyendo– si los consumidores cambian sus opiniones sobre el pescado como alimento y modifican sus pautas de consumo de pescado. Tales cambios ocurren por distintas razones. Pueden ser estimulados por la publicidad comercial o producirse como consecuencia de un mejor conocimiento de las características del pescado como alimento, o porque los consumidores vinculen el consumo con la sostenibilidad ambiental.

Es evidente que la demanda de pescado a plazos de corto a medio crecerá si aumentan la población y los ingresos. Sin embargo, este aumento va a ser bastante lento en los países desarrollados, con toda probabilidad inferior al 1 por ciento al año (en volumen de pescado), debido a que las poblaciones no crecen o lo hacen sólo muy lentamente, y el consumo per cápita es ya relativamente alto y no aumenta mucho al incrementarse los ingresos disponibles para el gasto.



En los países en desarrollo el incremento va a ser más rápido, ya que las poblaciones crecen más rápidamente y, en algunos países, las cifras del consumo per cápita son muy bajas. El crecimiento, también en este caso en volumen, podría ser fácilmente el doble o el triple que el proyectado para los países desarrollados.

Estas tendencias de la demanda y el consumo de pescado indican estabilidad. Sin embargo, esta imagen de estabilidad es falsa. El «pescado» no se considera un producto homogéneo, sino que los registros desglosados por especies y tipos de productos muestran que ha habido –y es probable que siga habiendo– notables cambios a corto plazo en la demanda y consumo de las distintas especies y productos (véase la Parte 1, págs. 41-46). La mayor parte de estos cambios constituyen respuestas a modificaciones a corto plazo de la disponibilidad de pescado en el mercado, tras producirse cambios en el volumen de la biomasa de peces disponible para la pesca.

Es complicado discernir las variaciones de la demanda dentro de esta imagen compleja de fluctuaciones entre distintos años. Sin embargo, parece haber un consenso en que algunos consumidores, especialmente de países desarrollados, están cambiando sus actitudes con respecto al pescado. Tales cambios son principalmente: *i*) el pescado no es solamente algo que se come, sino algo que puede mejorar la salud: un alimento saludable; *ii*) comer el pescado adecuado puede contribuir a conservar el medio ambiente acuático: es un alimento «ambientalmente seguro»; y *iii*) el pescado es un alimento de lujo que se puede consumir ocasionalmente, en pequeños volúmenes y a precios elevados.

No todas estas variaciones en las actitudes del consumidor conducen a un aumento general del volumen de pescado consumido. Sus efectos en el consumo no son de dirección única. Por ejemplo, hay nuevas actitudes que pueden dar lugar a un aumento de la demanda del pescado que se considera ambientalmente seguro o saludable, al mismo tiempo que conducen a la reducción de la demanda del pescado que no se considera como tal.

A este respecto, las modificaciones en las condiciones que rigen el comercio internacional de pescado son importantes. Es probable que la liberalización progresivamente mayor del mercado acreciente notablemente la presión que se ejerce sobre las poblaciones de peces silvestres de países en desarrollo, especialmente sobre las especies de alta demanda en el mercado internacional. Al aumentar las exportaciones de tales especies, es probable que los países exportadores recurran a importaciones de pescado más barato, lo que de hecho dará lugar a nivel mundial a una presión cada vez mayor no sólo sobre las especies de valor elevado, sino también sobre las de menos valor, en aguas tanto tropicales como templadas.

#### **Acceso a recursos naturales**

La tendencia es razonablemente clara en cuanto al acceso. Para los pescadores se está reduciendo el acceso. Esto ocurre cuando se imponen limitaciones al mismo, las cuales pueden adoptar distintas formas en la pesca de captura. Entre las comunes cabe citar: la determinación y asignación de derechos de uso (que son útiles cuando no hay posibilidad de que pesquen todos los que quieren hacerlo); la imposición de derechos de acceso o su equivalente; la creación de espacios marinos protegidos o su equivalente; y, el cambio del acceso de los usuarios comerciales a los no consuntivos.

Las limitaciones del acceso se están difundiendo también en la acuicultura y continuará esta tendencia. La exigencia de licencias, incluyendo evaluaciones del impacto ambiental, para las nuevas instalaciones llegarán a ser requisitos cada vez más comunes también en los países en desarrollo. Las granjas comerciales que producen peces y crustáceos de valor elevado, independientemente de donde estén situadas, se enfrentarán cada vez más con la limitación de que no se dispondrá de un suministro mayor de peces de bajo valor (para las operaciones de cría), aceite de pescado y harina de pescado.

#### **Recursos acuáticos**

El crecimiento, aunque sea lento, del porcentaje de poblaciones en recuperación (debida a una mejor ordenación o a condiciones climáticas) es alentador, pero el fenómeno es demasiado reciente para extraer conclusiones fiables. Las mejoras en la

gestión logradas durante el último decenio y la reducción de las flotas de largo alcance no se han reflejado todavía en la situación mundial de las poblaciones, si bien en algunos países se aprecian síntomas locales que indican que es posible una mejora.

Las tendencias observadas en muchas poblaciones explotadas no son alentadoras y, a pesar de todo, la presión sobre los recursos pesqueros sigue creciendo (véase también la sección sobre la situación de los recursos de la pesca marina, Parte 1, págs. 30-39). El análisis de las tendencias de los niveles tróficos medios en las estadísticas de la producción de pesca de captura elaboradas por la FAO mostró tendencias descendentes en la mayor parte de las regiones del mundo, especialmente en el Atlántico noroeste. Esta tendencia se reflejó también en la pesca de captura continental. El examen de la proporción de desembarques de peces depredadores (piscívoros) con respecto a la de peces que se alimentan de plancton (planctívoros), para detectar cambios semejantes, permitió determinar que el Atlántico nordeste es una de las zonas de mayor preocupación y, en todas las zonas, con la posible excepción del océano Índico este y del Pacífico centro-oeste, los indicadores mostraban ecosistemas plenamente explotados que ofrecen pocas posibilidades de maniobra. No puede excluirse que en el próximo decenio, en otras zonas de los océanos, empeoren también las actividades de pesca en eslabones más bajos de la cadena alimentaria, que ya son notables.

En cuanto al potencial de las especies no convencionales, es evidente que la mayor parte de los calamares oceánicos seguirá siendo inaccesible, a menos que, para capturarlos, se encuentren nuevos métodos de uso eficiente de la energía (o se levante la prohibición internacional de pesca pelágica en gran escala con redes de enmalle a la deriva). También es evidente que, si no aumenta de forma sustancial y sostenida el precio mundial de la harina y el aceite de pescado, no se desarrollará la pesquería de especies mesopelágicas. La aplicación de una estrategia para explotar los niveles más bajos de la cadena trófica del ecosistema (incluido el krill) para la expansión de la pesca (a fin de duplicar el potencial mundial de capturas) implica elevados costos de desarrollo tecnológico y enfrentarse con la preocupación del público por la competencia humana con los grandes cetáceos. No es probable que los recursos demersales de aguas profundas, tanto de las ZEE como de alta mar, aporten una contribución sustancial y capturas sostenibles.

Las oscilaciones extremas naturales y los cambios climáticos continuarán dificultando el seguimiento y diagnóstico del estado de las poblaciones y la elaboración de asesoramiento sobre la ordenación. Los sistemas de ordenación llegarán a ser más competentes para predecir los cambios con anticipación, pero, salvo en unos pocos países pioneros, la industria no parece estar desarrollando el tipo de capacidad de respuesta necesario para ajustarse a pronósticos sistemáticos. Como consecuencia de ello, existe el riesgo de que, antes de que se pueda adaptar debidamente la capacidad de pesca y de recolección en un entorno oscilante, se haya pescado en exceso una proporción de las poblaciones, a no ser que los sistemas de ordenación lleguen a ser muy precautorios, lo que supone una hipótesis costosa y poco probable, al menos, en el próximo decenio.

Desde hace algún tiempo hay un amplio acuerdo en que, considerando los desembarques de la pesca marítima declarados oficialmente (unos 80-90 millones de toneladas), los descartes estimados (actualmente menos de 7 millones de toneladas), la cantidad que probablemente se captura actualmente de forma ilegal, no declarada y no reglamentada, y la imposibilidad de conseguir la producción óptima de todas las especies simultáneamente, el potencial más probable de todas las especies marinas convencionales se ha mantenido en torno a 80-90 millones de toneladas, volumen que se alcanzó hace cierto tiempo. Registros recientes de las capturas y evaluaciones de los recursos acuáticos no indican que sea necesario revisar este consenso.

#### **Buena gestión y políticas sectoriales específicas**

Durante los próximos cinco a diez años, lo más probable es que las políticas específicas del sector pesquero fomenten la generalización de derechos de uso individualizados sobre las poblaciones de peces, lo que conducirá a la eliminación de empresas pesqueras marginales. Ocurrirá esto principalmente en las economías desarrolladas. Además, las políticas relacionadas con el sector pesquero se hacen cada vez menos



indulgentes. Se cortarán severamente las subvenciones vinculadas directamente a la capacidad y esfuerzo de pesca y se exigirá cada vez más a los pescadores que paguen los servicios gubernamentales y posiblemente un canon por el derecho a pescar. Aumentarán los costos de la pesca, lo que tenderá a eliminar empresas pesqueras marginales, contribuirá a elevar el precio real del pescado y estimulará la producción de la acuicultura.

En las pesquerías tropicales en pequeña escala los derechos de uso tenderán a ser comunales, en lugar de individuales, y estarán asociados con acuerdos de ordenación en común. Esto constituirá una estructura de buena gestión que debería permitir controlar el acceso a dichas pesquerías y, por lo tanto, proporcionar la base jurídica para el aumento de la productividad de la mano de obra –sin incrementar las capturas totales– necesario para que el sector progrese al mismo paso que otros sectores de la economía. Es probable que las pesquerías en pequeña escala del sur y sudeste de Asia y de China cambien notablemente, reduciéndose el empleo y el número de barcos pesqueros, pero con una mayor productividad (en términos económicos) de los pescadores que continúan en la actividad. Comenzará a producirse una evolución análoga durante los próximos cinco a diez años en las partes de África donde no se padecen conflictos civiles.

Es probable que los órganos pesqueros regionales (OPR) se refuercen mediante la delegación gradual por parte de sus miembros de facultades de adopción de decisiones en un esfuerzo por mejorar la gestión con el fin de reponer poblaciones agotadas, contener la sobrecapacidad de las flotas pesqueras y, lo que es más importante, combatir la pesca INDNR.

Los OPR serán probablemente los primeros en avanzar hacia la ampliación de la ordenación convencional de la pesca desplazando el centro de atención de poblaciones individuales a los ecosistemas (en aplicación del enfoque de ecosistemas), especialmente tratándose de recursos compartidos o de alta mar. Los órganos de ordenación tendrán que comprender, entre otras cosas, los efectos de la pesca y los cambios climáticos en los hábitats y comunidades marinas, y desarrollar los conocimientos sobre las interacciones ecológicas y efectos de los descartes. Como todo ello incrementará la necesidad de seguimiento e investigación, los OPR que se ocupan de poblaciones de valor elevado, pesquerías de valor elevado o recursos particularmente vulnerables (arrecifes coralinos, especies amenazadas) serán quienes deberán asignar a la cuestión la más alta prioridad.

Los acuicultores de todo el mundo tendrán que ajustar sus actividades a un número cada vez mayor de normas, las cuales tendrán dos finalidades principales: asegurar que los productos sean buenos para la salud del consumidor y reducir al mínimo el impacto ambiental de las tecnologías de producción utilizadas. Será necesario armonizar los reglamentos o directrices para facilitar el comercio internacional. El sector acuícola obtendrá, a su vez, un reconocimiento legal más sólido.

En cuanto al marco jurídico para controlar y limitar el impacto ambiental, es probable que en el próximo decenio aumenten y se intensifiquen los intentos de limitar la introducción de especies exóticas. Asimismo, los interesados elaborarán marcos de política para orientar la utilización de organismos acuáticos modificados genéticamente. A medida que se desarrolla la acuicultura, los países experimentarán la necesidad de elaborar programas integrados de salud de los animales acuáticos, con el fin de poder ofrecer servicios rutinarios de salud de los peces a la industria acuícola.

#### **Adaptaciones a los obstáculos y oportunidades en la pesca de captura**

La pesca de captura ya no está creciendo en números de pescadores y barcos. La industria se está consolidando y está madurando al aumentar los obstáculos y disminuir las oportunidades. Para muchos pescadores el obstáculo principal es la reducción del acceso a los recursos. La mayoría de los países han completado la nacionalización de las pesquerías dentro de sus ZEE, lo que significa que hay ahora pocas nuevas fronteras que conquistar para los empresarios pesqueros. La pesca en alta mar exige una gran aportación de capital y, en cuanto a las especies distintas de las pelágicas,

la sostenibilidad no está ni mucho menos garantizada. Por todo ello, la mayoría de los pescadores y empresas pesqueras se enfrentan con pesquerías que han alcanzado niveles de explotación que se hallan en el límite de la sostenibilidad o incluso lo han superado. Así pues, para mejorar sus ingresos tienen que capturar el mismo volumen de pescado con costos menores o vendiendo a mercados que paguen mejor, o deben capturar más, pero desplazando a otros pescadores.

Al mismo tiempo, la industria está envejeciendo, sobre todo en los países desarrollados. En las economías de la OCDE la edad media de los pescadores está aumentando debido a que los más ancianos dejan la profesión antes de ser sustituidos. Las razones de ello parecen ser diversas: condiciones de trabajo poco atractivas, y alto nivel de explotación de poblaciones que induce a las autoridades a aplicar políticas que reduzcan la actividad de los pescadores empleados.

No obstante, la reducción del número de pescadores, unida a la productividad creciente por pescador, son de hecho condiciones previas para la continuación de la viabilidad económica de la pesca de captura en las economías adelantadas. En efecto, aunque la edad media de los pescadores y los barcos pueda seguir siendo elevada e incluso aumentar, la continuación de la viabilidad económica permitirá la entrada de nuevos barcos y pescadores jóvenes (pero éstos serán en una proporción cada vez mayor mano de obra emigrante), lo que permitirá a la pesca producir los niveles actuales también en las economías desarrolladas durante el próximo decenio. Sin embargo, en cifras, esta entrada de nuevos pescadores y barcos no compensará el desmantelamiento de barcos viejos y las jubilaciones de pescadores.

Ejemplo de esta evolución es lo que está ocurriendo con la flota de arqueo bruto superior a 100 (o 24 m de eslora total). Entre estos barcos se encuentra un total de 24 000 pesqueros. En 2004 los barcos de más de 30 años eran más de 8 700 y representaban el 35 por ciento de la flota, frente a 1 400 o el 6 por ciento, a comienzos del decenio de 1990. Es probable que la mayor parte de estos 8 700 barcos cesen de faenar en los próximos 10 años, lo que representa un promedio de 870 barcos por año. La tasa anual media de construcción de nuevos barcos grandes era de 300 a comienzos de este decenio. Considerando también los barcos perdidos en accidentes, parece probable que la flota de barcos de arqueo bruto superior a 100 disminuya a razón de unos 600 al año en los próximos años. Sin embargo, como los barcos nuevos, aunque tengan igual tamaño, son mucho más eficientes que los sustituidos, es seguro que la capacidad de pesca de la flota no disminuirá en la misma medida.

En las economías en desarrollo, el crecimiento económico dará a los pescadores artesanales y en pequeña escala la oportunidad de especializarse y pasar de la actividad de subsistencia a la empresarial. Ocurrirá esto a medida que cambien las oportunidades de mercado y empleo. El crecimiento económico generará más empleo en el sector urbano y terciario lo que hará disminuir el número de personas ocupadas en la pesca a jornada parcial u ocasionalmente, por lo que quedarán más recursos para los pescadores a jornada completa. Al desarrollarse y generalizarse la ordenación en común, disminuirá la incidencia de la sobreexplotación y las pesquerías llegarán a ser más sostenibles. El crecimiento urbano generará mercados mayores para el pescado, y se traducirá en más ventas internas, un aumento de las importaciones de productos congelados y envasados más baratos, así como en importaciones de pescado de precio más alto.

#### **Adaptaciones a las oportunidades y obstáculos en la acuicultura**

A medida que aumentan los sueldos reales en China y el sur y sudeste de Asia –donde ahora se obtiene un 90 por ciento de la producción acuícola (en volumen)– la producción acuícola y el capital y los conocimientos técnicos asociados, se difundirán a África y América Latina, en busca de costos generales de producción más bajos.

El pescado representa una parte importante de los suministros alimentarios mundiales y aporta un 16 por ciento de todas las proteínas animales consumidas. Sin embargo, consiste en un número enorme de especies y productos, lo que constituye tanto una oportunidad como un obstáculo para el desarrollo de la acuicultura.



Es una oportunidad para el empresario que desea desarrollar un nuevo producto de la «acuicultura». Como hay tantos mercados para tantos productos pesqueros diferentes, todo lo que tiene que hacer es elegir uno de ellos y producirlo por medio del cultivo en lugar de la captura. El obstáculo es que una vez que ha entrado en el mercado, hay límites naturales dentro del mismo. Resultará difícil vender volúmenes de pescado cultivado varias veces superiores a los de la pesca tradicional de captura, sin influir en los precios.

Por esta razón, se continuará tratando de cultivar nuevas especies, preferiblemente de alto valor, e indudablemente se obtendrán buenos resultados antes de 2015.

Continuarán aplicándose estrategias para fomentar la acuicultura frente a las costas. Es natural que estos métodos de cultivo se desarrollen en economías industrializadas donde la mano de obra es costosa y el medio ambiente está muy protegido. En los países en desarrollo que todavía no tienen sectores acuícolas establecidos, es probable que la acuicultura comience, como lo ha hecho en la mayoría de los países, con la difusión del cultivo en aguas continentales, para pasar después a la acuicultura costera.

### 2015 Y MÁS ADELANTE: EL FUTURO DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA MUNDIALES

En esta sección se describen brevemente y se comparan dos estudios realizados recientemente sobre el futuro de la pesca y acuicultura mundiales. En los estudios, realizados por la FAO y el IIPA<sup>90</sup>, se utilizan simulaciones cuantitativas informatizadas para proyectar el futuro en 2015 y 2020. Se comparan también estas proyecciones cuantitativas con las realizadas en *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2002*.

#### Perspectivas futuras para el pescado y los productos pesqueros: proyecciones a plazo medio a 2010 y 2015 (estudio de la FAO)

El Estudio de la FAO tiene tres etapas analíticas: proyecta la demanda de pescado basándose en supuestos específicos sobre el crecimiento de la población y macroeconómico y supone precios relativos constantes entre los productos sustitutivos; proyecta también la oferta basándose en precios reales invariados, y modifica los precios para ajustar la oferta y demanda mundiales.

#### *Demanda de pescado para consumo humano y piensos*

Según las proyecciones, la demanda total mundial<sup>91</sup> de pescado y productos pesqueros aumentará en casi 50 millones de toneladas, de 133 millones en 1999/2001 a 183 en 2015. Esto representa una tasa de crecimiento anual del 2,1 por ciento, frente al 3,1 por ciento durante los 20 años anteriores. La demanda de alimentos totalizaría 137 millones de toneladas. El promedio mundial de la demanda per cápita de todos los alimentos de origen marino podría ascender a 18,4 kg en 2010 y a 19,1 kg en 2015,

<sup>90</sup> FAO. 2004. *Future prospects for fish and fishery products: medium-term projections to the years 2010 and 2015*.

FAO Fisheries Circular FIDI/972-1. Roma (en prensa); IIPA. 2003. *Fish to 2020: supply and demand in changing global markets*, por C. Delgado, N. Wada, M. Rosegrant, S. Meijer y M. Ahmed. Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IIPA), Washington, DC.

<sup>91</sup> Debido a la falta generalizada de datos, no fue posible incluir los precios directamente en la determinación de niveles futuros de la demanda porque no se dispone de proyecciones a plazos medio/largo de los precios del pescado y otros productos competitivos. Se utilizó el Modelo de la demanda de alimentos de la FAO para hacer proyecciones basadas en el supuesto inicial de precios relativos constantes. Se derivaron repercusiones en los cambios de precios mediante la comparación de las proyecciones de la oferta y la demanda a precios constantes utilizando un modelo simple de equilibrio de mercado. Con el modelo hacen proyecciones de la demanda per cápita y total de todos los productos que entran en la dieta de un país, partiendo de hipótesis básicas sobre el crecimiento de la población y el producto interno bruto (PIB), como sustitutivo del ingreso disponible para el gasto. Los pronósticos demográficos de cada país se basan en las últimas proyecciones de población de las Naciones Unidas (variante de fertilidad media). Las hipótesis sobre el crecimiento del PIB son las utilizadas para el estudio de la FAO *Agricultura: hacia los años 2015/2030* que, a su vez, se basan en los últimos pronósticos económicos de las Naciones Unidas extrapolados a 2015. Es de señalar, no obstante, que las condiciones internacionales actualmente predominantes pueden rebajar las tasas de crecimiento económico de muchos países, al menos, durante los años iniciales del período de la proyección.

frente a 16,1 kg en 1999/2001. La demanda per cápita de pescado sería de 13,7 kg en 2010 y 14,3 kg en 2015, respectivamente, mientras que la demanda de mariscos y otros animales acuáticos sería de 4,7 kg y 4,8 kg, respectivamente.

Del aumento total de la demanda para consumo humano (unos 40 millones de toneladas), un 46 por ciento aproximadamente se debería al crecimiento de la población, mientras que el 54 por ciento restante estaría causado por el desarrollo económico y otros factores. Este incremento de la demanda implica un crecimiento del 18 por ciento durante los próximos 15 años, frente al 40 por ciento en que aumentó en los 20 años anteriores.

Con arreglo a las proyecciones, la demanda<sup>92</sup> mundial de harina (y aceite) de pescado crecerá anualmente sólo el 1,1 por ciento (de 2000 a 2010) y el 0,5 por ciento (de 2010 a 2015). Aunque las proyecciones indican que la demanda de harina en los países desarrollados disminuirá al año un 1,6 por ciento, en los países en desarrollo aumentará un 2,6 por ciento hasta 2010 y un 1,4 por ciento después de ese año. La cantidad necesaria para satisfacer la demanda mundial de pescado para su transformación en harina y para otros usos distintos del consumo humano sería de unos 45 millones de toneladas en 2015.

#### *Perspectivas para la producción de pescado*

La producción total mundial de pescado aumentaría de 129 millones de toneladas en 1999/2001 a 159 millones en 2010 y 172 millones en 2015<sup>93</sup>. Esto significa que, según las proyecciones, la tasa de crecimiento de la producción mundial de pescado se reduciría del 2,7 por ciento al año en el pasado decenio a un 2,1 por ciento entre 1999/2001 y 2010 y a un 1,6 por ciento entre 2010 y 2015. La producción mundial de captura se estancaría, mientras que la de la acuicultura aumentaría sustancialmente, si bien a una tasa inferior a la registrada en el pasado.

De los 43 millones de toneladas en que se prevé el incremento de la producción mundial de pescado de 1999/2001 a 2015, el 73 por ciento se debería a la acuicultura, que, según las proyecciones, representaría el 39 por ciento de la producción mundial de pescado en 2015 (hasta un 27,5 por ciento en 1999/2001).

La proporción de especies pelágicas en la producción total de pescado disminuiría del 30,8 por ciento en 1999/2001 al 24,5 por ciento en 2015. Asimismo, la proporción peces demersales disminuiría del 16,2 al 12,7 por ciento. En cambio, la proporción de peces de agua dulce y diadromos aumentaría del 23,7 por ciento en 1999/2001 al 29,3 por ciento en 2015 y la de crustáceos, moluscos y cefalópodos, del 20,5 al 25,6 por ciento, durante el mismo período.

#### *Perspectivas del comercio y repercusiones en los precios*

La comparación de las proyecciones de la oferta y demanda de pescado y productos pesqueros muestra que la demanda tendería a ser superior a la oferta potencial. El déficit de todos los tipos de pescado ascendería a 9,4 millones de toneladas en 2010 y a 10,9 millones en 2015. No se materializará este déficit porque se reequilibrará el mercado, por una parte mediante subidas de los precios relativos y desplazamientos

<sup>92</sup> Las proyecciones de la demanda de harina de pescado se basan en la expansión prevista de la acuicultura y de las industrias de cría de pollos y cerdos (según las proyecciones más recientes de la FAO), así como en los cambios previstos en la relación entre los precios de la harina de pescado y los de los sustitutos más cercanos.

<sup>93</sup> Se hicieron proyecciones de la producción para cada país o grupo de países adaptando tipos diferentes de funciones de regresión a los datos históricos de 1980-2001, por separado para la pesca de captura y la acuicultura y para los principales grupos de especies.

<sup>94</sup> El modelo supone que existe un precio medio del mercado mundial para todos los tipos de pescado y que sus variaciones se transmiten a los precios internos. Se simula este efecto mediante la aplicación de determinadas elasticidades-precio de la oferta y la demanda para cada país o grupo de países. El modelo elimina el desequilibrio entre la oferta y la demanda por medio de un proceso iterativo de equilibrio de mercado (método de Newton), que determina el nivel del precio al que la oferta y la demanda están en equilibrio. En el ámbito de los países, la diferencia entre la oferta y la demanda representa el comercio neto. Los cambios en los precios del mercado mundial se transmiten a su vez a los precios internos.



de la demanda entre los distintos tipos de pescado y productos pesqueros y, por otra, mediante desplazamientos de la demanda hacia otros alimentos proteínicos alternativos.

Para simular el efecto de equilibrio de mercado de los cambios en los precios, se aplicó el Modelo Mundial de Equilibrio de Precios<sup>94</sup>. Según las proyecciones, los precios de todos los tipos de pescado aumentarían en términos reales un 3,0 por ciento y un 3,2 por ciento para los años 2010 y 2015, respectivamente. La subida de los precios reales ejercería graves efectos en los consumidores de bajos ingresos y haría que el consumo mundial de todos los tipos de pescado en 2010 totalizara 165,2 millones de toneladas, cifra inferior en 3,1 millones a la de la demanda proyectada a precios relativos constantes, y que en 2015, fuera de 179,0 millones de toneladas, lo que representaría una reducción de la demanda en 3,8 millones de toneladas. Por otra parte, la oferta mundial de todos los tipos de pescado, simulada a precios más altos, aumentaría en 6,3 y 7,1 millones de toneladas al final de los dos períodos de proyección, respectivamente.

El estudio indica que los países en desarrollo en conjunto incrementarían sus exportaciones netas de pescado y productos pesqueros de 7,2 millones de toneladas en 1999/2001 a 10,6 millones en 2010, pero reducirían ligeramente sus exportaciones netas a 10,3 millones de toneladas en 2015, debido principalmente al crecimiento de la demanda interna. Por regiones, la de América Latina y el Caribe seguiría realizando grandes exportaciones netas de pescado, mientras que África, que era importadora neta marginal en 1999/2001, se convertiría en exportadora neta en 2010. Las exportaciones netas de Asia se reducirían ligeramente, de 5,1 millones en 1999/2001 a 4,8 millones en 2015. En contraposición a esta tendencia, China, que según las proyecciones sería importadora neta a precios relativos constantes, se convertiría en 2015 en exportadora de pescado debido principalmente a la expansión continua de su producción acuícola.

Los países desarrollados reducirían sus actuales importaciones netas de pescado y productos pesqueros de 11,3 millones de toneladas en 1999/2001 a 10,6 millones en 2010 y a unos 10,3 millones en 2015. Por regiones, es probable que la de América del Norte aumentase sus importaciones netas de 1,7 millones de toneladas en 1999/2001 a 2,4 millones en 2015. Europa occidental reduciría sus importaciones netas del actual nivel de 2,6 millones de toneladas a unos 0,2 millones en 2015. Otros países desarrollados, sobre todo Japón, mantendrían aproximadamente su actual nivel de importaciones de pescado.

#### *Conclusiones: oferta y consumo de pescado como alimento humano*

Según las proyecciones, habría un déficit mundial en la oferta de pescado en el futuro. Aunque la gravedad de este déficit sería diferente según los países, el efecto general sería una subida de los precios del pescado. Los precios de todos los tipos de pescado aumentarían en términos reales un 3,0 y un 3,2 por ciento para los años 2010 y 2015, respectivamente.

A precios mundiales de equilibrio, el crecimiento de la producción pesquera se reduciría, según las proyecciones, del 2,9 por ciento al año registrado durante los dos últimos decenios, al 2,1 por ciento entre 1999/2001 y 2015. Las proyecciones indican que en los países en desarrollo la producción total de pescado aumentaría un 2,7 por ciento al año durante el período de proyección, tasa que es la mitad de la registrada durante los dos últimos decenios. En dichos países, la pesca de captura aumentaría sólo el 1 por ciento al año. Por ello, la mayor parte del incremento procedería de la acuicultura cuya producción crecería un 4,5 por ciento al año. La proporción de la producción pesquera mundial correspondiente a los países en desarrollo aumentaría del 75 por ciento en 1999/2001 al 81 por ciento en 2015. La producción total de pescado de los países desarrollados crecería sólo a la tasa del 0,3 por ciento anual, la cual, no obstante, representa una mejora con respecto al crecimiento negativo registrado durante los dos últimos decenios. Como consecuencia de todo ello, la proporción de la producción pesquera mundial correspondiente a los países desarrollados disminuiría de un 25 por ciento aproximadamente al 19 por ciento en 2015. Se prevé que la producción de

la pesca de captura de los países desarrollados se estancará o incluso se reducirá en términos absolutos durante el periodo de la proyección.

En promedio, la población consumirá en 2015 más pescado, pero es probable que, en adelante, los aumentos se realicen con mayor lentitud que en los dos últimos decenios. A precios de equilibrio, el consumo mundial de pescado per cápita aumentaría, de 1999/2001 a 2015, a la tasa anual compuesta del 0,8 por ciento, la cual es inferior a la del 1,5 por ciento registrada en los últimos veinte años. El mayor crecimiento de la demanda per cápita se registraría en los países en desarrollo, donde, según las proyecciones, ascendería al 1,3 por ciento anual, mientras que en los países desarrollados se reduciría por término medio a la tasa del 0,2 por ciento.

### **Pescado para 2020: oferta y demanda en unos mercados mundiales en cambio (estudio del IIPA)**

En el estudio del IIPA se hacen proyecciones de la oferta, demanda y comercio de pescado de 1997 a 2020 con arreglo a la respuesta a diferentes marcos hipotéticos de política y ambientales para el sector pesquero. El estudio, que recurre a las bases de datos estadísticos de la FAO, se realizó con arreglo a seis<sup>95</sup> marcos hipotéticos, utilizando el modelo IMPACT<sup>96</sup> del IIPA, modificado para adaptarlo al pescado como alimento humano. En el presente resumen se examinan dos de estos marcos hipotéticos: el básico y el llamado «colapso ecológico».

#### *Producción de pescado*

La producción de pescado para la alimentación humana, según las proyecciones (en el marco hipotético de base), aumentaría en todo el mundo un 40 por ciento, ascendiendo a 130 millones de toneladas en 2020, lo que representa una tasa anual media del 1,5 por ciento (1,8 por ciento en los países en desarrollo, con inclusión de China, o 1,6 por ciento, con exclusión de China; 0,4 por ciento en los países desarrollados). La tasa anual media de crecimiento de la pesca de captura y la acuicultura sería del 0,7 y 2,8 por ciento respectivamente, siendo la tasa de crecimiento de la pesca de captura en los países desarrollados menor (0,7 por ciento) que en los países en desarrollo (1,0 por ciento). Alrededor del 73 por ciento del incremento total de la producción de pescado para consumo humano que se alcanzaría en 2020 procedería de países en desarrollo (frente al 73 por ciento en 1997). La acuicultura aportaría el 41 por ciento de los suministros de pescado para la alimentación humana (54 millones de toneladas), y en ese total, la producción de pescado de bajo valor se mantendría estable en el 48 por ciento. El aumento de la inversión en la acuicultura y la expansión más rápida de ésta contribuirían notablemente al incremento de la producción. En la hipótesis del colapso ecológico, el incremento de la producción de la acuicultura limitaría el descenso de la producción total al 17 por ciento.

#### *Consumo de pescado*

El consumo de productos de valor tanto bajo como elevado aumentará en los países en desarrollo (en la hipótesis de referencia) a razón del 1,9 por ciento al año, o del 2,0 por ciento si se incluye a China, mientras que se mantendrá estable en los países desarrollados (0,2 por ciento) y en África subsahariana. En esta hipótesis, la tasa anual de aumento del consumo mundial será, según las proyecciones, del 1,5 por ciento aproximadamente en 1997-2020. El consumo per cápita de moluscos y crustáceos aumentaría con mayor rapidez (1,0 y 0,7 por ciento al año, respectivamente), mientras

<sup>95</sup> (1) Marco hipotético básico con los supuestos más plausibles sobre población e ingresos, decisiones de política, tecnología y otros factores; (2) expansión de la acuicultura un 50 por ciento más rápida que el marco hipotético de referencia; (3) producción menor de China; (4) la eficiencia en la conversión en harina/aceite de pescado aumenta con una rapidez doble respecto a la del marco hipotético de referencia; (5) crecimiento de la acuicultura más lento (avance tecnológico un 50 por ciento menor que en el marco hipotético de referencia); (6) colapso ecológico (aplicación de una tendencia decreciente exógena del 1 por ciento a los productos básicos silvestres, incluidos la harina y el aceite de pescado).

<sup>96</sup> IMPACT, Modelo internacional de análisis de política de los productos y comercio agrícolas.



que disminuiría el de pescado de alto valor. La disminución de la producción de China hace que el consumo se reduzca en 1 kg, debido principalmente a las repercusiones que se producirían dentro de China, mientras que los efectos en el consumo y los precios mundiales serían escasos fuera de ese país. Una expansión más rápida de la acuicultura incrementaría el consumo humano de pescado per cápita en 1,9 kg con respecto a la hipótesis de referencia. En la hipótesis del colapso ecológico, el consumo per cápita disminuye sólo de 17,1 kg (hipótesis de referencia) a 14,2 kg, debido a la influencia moderadora de los precios más altos en la presión de la demanda y de la mayor producción acuícola en la oferta.

#### *Precios del pescado*

El estudio indicaba que los precios del pescado continuarían probablemente subiendo durante los dos próximos decenios. En la hipótesis básica más probable, se proyectan aumentos del 15 por ciento en los de los peces y crustáceos de valor elevado y del 18 por ciento en los de la harina y aceite de pescado, mientras que los de los moluscos y peces de bajo valor serían notablemente inferiores, pero también aumentarían (4 y 6 por ciento, respectivamente). Esto contrasta con otros productos alimenticios que muestran descensos de los precios casi uniformes. Según las proyecciones, el pescado llegaría a ser un 20 por ciento más caro que otras fuentes de carne. Los precios de la harina y el aceite de pescado aumentarían en varias de las hipótesis, y se duplicarían con creces (+134 y 128 por ciento, respectivamente) en la combinada del colapso ecológico y el aumento de la demanda de la acuicultura. La rápida expansión de la acuicultura, a la vez que ejercería una presión en los precios de la harina y aceite de pescado (+42 por ciento), reduciría los precios reales del pescado de bajo valor utilizado para la alimentación humana (-12 por ciento), lo que indica que la inversión en la eficiencia de los correspondientes sistemas de producción permitiría poner estos productos al alcance de más personas pobres. Es de prever que la mejora en la eficiencia de conversión reduciría el precio de la harina de pescado (-16 por ciento) y del aceite de pescado (-6 por ciento), lo que implica que el cultivo de especies carnívoras se beneficiaría de las investigaciones realizadas a tal efecto. Un crecimiento más lento de la acuicultura provocaría notables subidas de los precios de todos los productos pesqueros para la alimentación humana (gama de +19-25 por ciento), lo que pone de relieve los efectos que la acuicultura ejerce en el mercado al no aumentar los suministros procedentes de la pesca de captura.

#### *Comercio mundial*

En lo que respecta al comercio internacional neto, la tasa de crecimiento del consumo (en la hipótesis de base) sería superior a la de la producción en un 0,2 por ciento al año hasta 2020 en los países en desarrollo (0,3 por ciento con exclusión de China), lo que haría disminuir las exportaciones netas de los países en desarrollo (con exclusión de China) a los desarrollados (5 por ciento de la producción de pescado para la alimentación humana, frente al 11 por ciento a fines del decenio de 1990). China, India y América Latina serán, según las proyecciones, exportadores netos, pero sólo América Latina exportará una parte considerable de su producción. Los países en desarrollo continuarán siendo importadores netos de pescado de bajo valor para la alimentación humana y exportadores netos del de alto valor, si bien muchos de ellos comenzarán a importar productos de valor elevado, lo que provocará un probable incremento del comercio Sur-Sur.

#### *Conclusiones*

Las perspectivas cuantitativas elaboradas en el estudio del IIPA confirman cinco importantes cambios estructurales que se están produciendo ya, pero que se generalizarán más desde ahora hasta 2020:

1. Los países en desarrollo (especialmente Asia) dominarán la producción de pescado para la alimentación humana, procedente tanto de la pesca de captura como de la acuicultura. Se pescarán más intensamente poblaciones no explotadas plenamente.

2. Aumentará el comercio Sur-Sur con la aparición de clases medias urbanas. Los productores internos de países desarrollados abandonarán gradualmente el sector y sus políticas tenderán probablemente a fomentar regímenes favorables a la importación de pescado. Éste será cada vez más un producto de valor elevado y, en la comercialización, continuará disminuyendo el pescado entero congelado de calidad inferior y aumentando los productos de valor añadido.
3. Persistirá la controversia ambiental: crecerán las preocupaciones por la sostenibilidad que darán lugar a reglamentos e instituciones ambientales, primero en los países desarrollados y después en los en desarrollo. La sobrepesca seguirá siendo la principal preocupación y llegará a ser una importante cuestión de política la utilización de poblaciones pelágicas para la producción de harina y aceite de pescado. La vinculación entre la contaminación y la inocuidad de los alimentos en el sector pesquero, incluyendo las fuentes de contaminación externas al sector, será objeto de mayor atención en todo el mundo.
4. La tecnología de la pesca y la acuicultura se enfrentará con nuevos desafíos tanto en el Norte como en el Sur: reducción de las necesidades de harina/aceite de pescado en la acuicultura; mitigación del impacto ambiental de la acuicultura intensiva; alternativas a los reglamentos sobre inocuidad de los alimentos cuyo cumplimiento exige métodos sensibles a la escala y de gran utilización de capital; tecnología de la información para mejorar la ordenación pesquera.
5. Se necesitará un desarrollo institucional en el sector para reducir la pobreza mediante el fomento de la pesca y la acuicultura, así como para mejorar la sostenibilidad ambiental y la inocuidad de los alimentos.

#### Comparación de los estudios del IIPA y de la FAO y las proyecciones anteriores

¿Indican estos dos estudios el mismo futuro para la pesca y la acuicultura? La respuesta es sí, pero hay importantes diferencias.

Las diferencias se relacionan con el volumen total de la producción y el consumo, la función relativa de la producción de la pesca de captura y la acuicultura y la tendencia de los precios reales del pescado.

El estudio de la FAO es más optimista en cuanto a la oferta y el consumo de pescado. Pronostica que la producción total ascenderá a 179 millones de toneladas en 2015, mientras que el del IIPA, en su hipótesis básica, prevé una producción inferior –170 millones de toneladas– en 2020. Por consiguiente, el estudio de la FAO prevé una subida de los precios reales (3,2 por ciento aproximadamente en 2015) menor que el del IIPA: entre el 4 y el 15 por ciento según la categoría de especies, en 2020.

Asimismo, el estudio del IIPA prevé que los desembarques de la pesca de captura aumentarán notablemente, mientras que el de la FAO es mucho más prudente al respecto. El estudio del IIPA prevé que la producción de la pesca de captura ascenderá a 116 millones de toneladas en 2020, mientras que el de la FAO espera que la pesca de captura aporte unos 105 millones de toneladas en 2015.

Con todo, la diferencia más espectacular es la referente a la producción de la acuicultura. El IIPA prevé un crecimiento que es sólo la mitad del previsto en el estudio de la FAO. Según el IIPA, en 2020 la acuicultura aportará, en la hipótesis básica, 54 millones de toneladas (18 millones de toneladas más que la cantidad suministrada en 2000), mientras que el estudio de la FAO prevé una aportación de 74 millones de toneladas ya en 2015 (38 millones más que la producción de 2000).

Los modelos utilizados por el IIPA y la FAO para simular los futuros marcos hipotéticos tienen importantes semejanzas. Ambos utilizan el comercio internacional como mecanismo por el que se equilibran la oferta y demanda mundiales de pescado y ambos tienen en cuenta desarrollos plausibles de las industrias productoras de alimentos que son sustitutos cercanos. Por ello, es probable que las razones fundamentales de las diferencias en los resultados se hallen en las hipótesis básicas utilizadas. Hay tres que parecen tener una importancia especial y se relacionan con la sensibilidad de los precios, la posibilidad física de incrementar la producción de la pesca de captura y la «reactividad» de la acuicultura a las oportunidades de desarrollo.

El estudio de la FAO supone que los consumidores responderán inmediatamente



(demanda elástica) a pequeñas subidas de los precios reales, reduciendo su consumo. Sin embargo, como los acuicultores responderán rápidamente a las oportunidades creadas por las subidas de los precios y a una demanda creciente incluso si no cambian los precios, en el estudio de la FAO los consumidores no se verán obligados por el mercado a reducir su consumo de pescado muy por debajo de la cantidad que desearían consumir si no cambiaran los precios reales. El estudio de la FAO no supone que la pesca de captura esté en condiciones de aportar importantes aumentos de producción.

El estudio del IIPA es mucho más cauteloso sobre la posibilidad de que la acuicultura incremente rápidamente la producción. Por ello, tampoco prevé que el sector pesquero pueda incrementar la producción tan rápidamente como lo estima el estudio FAO, pese a que el del IIPA es mucho más optimista respecto del incremento de los desembarques de la pesca de captura.

El pronóstico realizado en *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2002* se incluye dentro de la gama de los pronósticos del estudio del IIPA. Los pronósticos de la producción (total, utilizada para el consumo humano y de la acuicultura) hechos

#### Recuadro 12

##### Consumo de pescado hasta 2030<sup>1</sup> en la Unión Europea

La FAO encargó un estudio sobre las proyecciones a largo plazo del consumo de pescado en la Unión Europea.

El estudio indica que, en los países de la UE-25<sup>2</sup>, durante el período 2005-2030, el consumo<sup>3</sup> de pescado per cápita seguirá, con respecto a la base de referencia de 1998, una tendencia ascendente (que variará del 1 al 12 por ciento) en 19 países<sup>4</sup> y una tendencia descendente (del 1 al 4 por ciento) en 6 países<sup>5</sup>.

Las tendencias generales del consumo en los países de la UE-15 antes de 2004 reflejan un aumento del consumo de los alimentos de origen marino. Este crecimiento se debió al mayor consumo de productos cómodos. Tendió a disminuir el consumo de productos congelados y se estancó o disminuyó el de pescado fresco. La proporción creciente de productos de origen marino que se venden al por menor en los supermercados acrecienta también su disponibilidad, lo que fomenta el consumo, pero también la consideración de los beneficios para la salud puede alentar la tendencia a consumir más alimentos de este tipo.

La mejora de la situación económica es la principal fuerza que impulsa el aumento del consumo per cápita en los nuevos estados miembros. El pescado congelado sigue siendo el producto pesquero de mayor consumo y está aumentando la variedad de las especies consumidas de esta forma, ya que las pequeñas especies pelágicas están perdiendo terreno en favor de las demersales y de otras especies exóticas, como los crustáceos, moluscos o cefalópodos. Los peces de agua dulce serán sustituidos gradualmente por las especies marinas, porque éstas son frecuentemente más fáciles de preparar, ofrecen una mayor variedad de sabores y pueden obtenerse cada vez más fácilmente gracias a la difusión de los supermercados.

El incremento del suministro neto será posible gracias: al aumento de las importaciones procedentes de países terceros (principalmente de Asia, África y América del Sur); y a la expansión de la producción acuícola en algunos países (España, Grecia, Noruega y el Reino Unido). La adhesión

en el citado documento para 2020 se sitúan en el extremo superior de los del estudio del IIPA, es decir, se sitúan entre los del estudio de la FAO (que se han resumido y comentado más arriba) y los del estudio del IIPA. Como cabía esperar, los pronósticos de *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2002* son también más pesimistas con respecto a la producción de la pesca de captura que los del estudio del IIPA (Cuadro 16).

El denominador común de estos estudios es que el mundo no se enfrentará con ningún déficit del suministro de pescado en los tres próximos decenios y que los efectos de los precios serán mínimos. Esto significa que se mantendrán los suministros per cápita y, con mayor probabilidad, crecerán de hecho. Los suministros aumentarán sustancialmente gracias al desarrollo sostenible de la acuicultura, además de la producción sostenida de la pesca de captura, principalmente de los océanos.

Las simulaciones ofrecen una imagen de evolución gradual y uniforme del sector. Sin embargo, no es probable que reflejen exactamente el futuro de la pesca y acuicultura mundiales. Pese al efecto uniformador de la globalización, cabe prever que la pesca mundial continúe en el futuro diversificada en lo que respecta a los resultados, y habrá:

de nuevos países a la UE hará que aumente el comercio intereuropeo: primero, porque una gran parte del comercio exterior europeo se realiza actualmente entre países del Oeste y países del Este y Norte; segundo, debido al traslado de fábricas de los países del Oeste a países del Este que se han adherido recientemente, como Polonia o los Estados del Báltico; y tercero, debido a la reducción de los mecanismos de reexportación entre los países del Oeste. Asimismo, la reducción de los obstáculos al comercio y la mejora de la calidad de los productos pesqueros elaborados procedentes de países en desarrollo conducirán a la reestructuración de la industria de la elaboración en Europa.

<sup>1</sup> Las proyecciones del consumo futuro de pescado se basan en supuestos derivados de las tendencias del pasado, del examen de la literatura y de consultas con expertos. Se hicieron más de 1 200 hipótesis sobre las tasas de crecimiento de las capturas, la acuicultura, la producción y las importaciones y exportaciones de productos. En cuanto a las capturas, es probable que la producción de los pesqueros europeos se enfrente con un crecimiento cero hasta 2030. La acuicultura está creciendo a un ritmo considerable en lo que respecta a la producción de salmón, lubina y dorada, pero limitaciones ambientales, opciones de ocupación de zonas costeras por la sociedad civil y reglamentos ambientales no permitirán que en el futuro continúen estas tendencias exponenciales del crecimiento de la piscicultura.

<sup>2</sup> Alemania, Austria, Bélgica-Luxemburgo, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa y Suecia.

<sup>3</sup> Consumo total aparente (suministro neto para el consumo humano) dividido por el número de habitantes de un país.

<sup>4</sup> Alemania, Austria, Bélgica-Luxemburgo, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Malta, Países Bajos, Polonia, Reino Unido y República Checa.

<sup>5</sup> Chipre, España, Estonia, Irlanda, Portugal y Suecia.



**Cuadro 16**  
Comparaciones de los resultados de la simulación

Fuente de información	Año objetivo de la simulación					
	2000	2010	2015	2020	2030	
	Estadísticas de la FAO <sup>a</sup>	SOFIA 2002 <sup>b</sup>	Estudio de la FAO <sup>c</sup>	SOFIA 2002 <sup>b</sup>	Estudio del IIPA <sup>c</sup>	SOFIA 2002 <sup>b</sup>
Captura marina	86	87		87	–	87
Captura continental	9	6		6	–	6
Captura total	95	93	105	93	116 <sup>2</sup>	93
Acuicultura	36	53	74	70	54	83
Producción total	131	146	179	163	170 <sup>3</sup>	176
Producción para consumo humano <sup>1</sup>	96	120		138	130	150
Porcentaje utilizado para consumo humano	73%	82%		85%	77% <sup>4</sup>	85%
Usos no alimentarios	35	26		26	40 <sup>5</sup>	26

Nota: todas las cifras, aparte de los porcentajes, se expresan en millones de toneladas y están redondeadas.

<sup>1</sup> Animales acuáticos distintos de los reptiles o mamíferos, excluidas las cantidades transformadas en harina y aceite de pescado.

<sup>2</sup> Calculado por los autores a partir de la producción total menos la acuicultura.

<sup>3</sup> Calculado por los autores sumando la producción de pescado para consumo humano a la de harina de pescado.

<sup>4</sup> Calculado por los autores comparando los usos alimentarios y no alimentarios.

<sup>5</sup> Calculado por los autores multiplicando por cinco los pronósticos de la producción de harina de pescado.

Fuentes:

<sup>a</sup> Basado en las últimas estadísticas de la Dependencia de Información, Datos y Estadísticas de Pesca de la FAO.

<sup>b</sup> FAO. 2002. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2002*. Roma.

<sup>c</sup> *Op. cit.*, nota 90, pág. 160.

1. Zonas de progreso considerable en países con suficiente capacidad económica e institucional (países con reformas de política). La capacidad pesquera se reducirá notablemente, se repondrán las existencias (si bien no siempre en la medida prevista) y se mitigará el impacto ambiental. Disminuirán las capturas en peso, pero aumentará su valor. Muchos pescadores tendrán que dedicarse a otras formas de conseguir los medios de subsistencia.
2. Zonas de estancamiento o de degradación «controlada» en las que se puede aplicar a los medios económicos y a la voluntad política el principio de «demasiado poco, demasiado tarde» (países en que las cosas continúan como están). La recuperación será incierta y caótica, dependiendo en gran medida de oscilaciones naturales. Continuará creciendo desmesuradamente la sobrecapacidad, se estancarán las capturas o disminuirán progresivamente (con posibles colapsos) y la calidad y el valor de las mismas continuarán disminuyendo. Los medios de subsistencia de los pescadores se mantendrán en torno a la no sostenibilidad con crisis agudas y períodos temporales de recesión.
3. Zonas de colapso de la gestión, en las que, por razones en gran medida externas al sector pesquero (sequías, guerras), la presión sobre los recursos crecerá enormemente haciendo que más pesquerías se encaminen a un rápido descenso y posiblemente a un colapso. Caerá tanto la calidad como el valor de las capturas. Las comunidades de pescadores se enfrentarán con crisis repetidas y con la desaparición de sus medios de subsistencia.