



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

16365-5



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

**PRIMERA CONSULTA
SOBRE LA INDUSTRIA PESQUERA**

Gdansk, Polonia, 1-5 junio 1987

Distr. LIMITADA

ID/WG.467/4

30 abril 1987

ESPAÑOL

Original: INGLÉS

SITUACION Y PERSPECTIVAS DE LA PESCA MUNDIAL*

Preparado por
la Secretaría de la FAO

208

* El presente documento de información, preparado por la FAO, se presentó por primera vez ante el Comité de Pesca de esa organización, en su 17° período de sesiones (Roma, 18 a 22 de mayo de 1987).

Resumen

En el presente documento se hace un examen de la situación actual de la pesca mundial, que abarca también los aspectos de la producción y el comercio. Se ofrece asimismo una evaluación de las tendencias futuras hasta el año 2000, con inclusión del estado de los recursos y de proyecciones de la demanda y la oferta, y se indican algunas consecuencias para las políticas de desarrollo.

LA PESCA HOY

Producción pesquera

1. La producción pesquera mundial ascendió en 1985 a unos 85 millones de toneladas, lo que supuso un aumento del 2,2 por ciento con relación al año anterior. Después del aumento de casi el 7,5 por ciento en 1984, se trata del octavo año consecutivo de crecimiento en lo que se refiere a la producción material.
2. Este incremento se debe casi en su totalidad al aumento de las capturas de especies pelágicas de cardúmenes, cuya abundancia, como bien se sabe, es objeto de fluctuaciones. El reciente (1984-85) incremento de la producción se debe a las mayores capturas en el Pacífico sudoriental (costa occidental de América del Sur). En otras partes, la producción ha sido en la mayoría de los casos relativamente estable, o el ligero aumento que se ha registrado en algunas zonas ha quedado contrarrestado por las ligeras disminuciones en otras.
3. El crecimiento explosivo de la producción pesquera mundial durante los dos decenios posteriores a 1950 cesó a principios de los años setenta (Cuadro 1). El aumento rápido de la producción se debió fundamentalmente al crecimiento de la economía mundial, limitado en gran medida durante los años cincuenta a los países desarrollados, pero que se extendió a los países en desarrollo durante el decenio de los sesenta, gracias sobre todo a unos ingresos mayores y, como consecuencia, a un aumento de la demanda de alimentos procedentes de la pesca. De forma concomitante, un aumento de la demanda de harina de pescado (y, por consiguiente, de especies pelágicas de cardúmenes) se debió al cambio que se produjo hacia la cría intensiva de ganado en América del Norte y Europa occidental, que entrañaba la alimentación con raciones nutricionalmente equilibradas.

Cuadro 1

Producción mundial de pescado, por origen, 1950-85
(millones de toneladas)

Año	Producción marina	Producción de agua dulce	Total
1950	17,6	3,2	20,8
1960	32,8	6,6	39,4
1970	59,5	6,1	65,6
1975	59,2	7,2	66,4
1980	64,5	7,6	72,1
1985	74,8	10,1	84,9

4. El aumento de la captura mundial de pescado, en respuesta a una mayor demanda, estuvo favorecido por dos innovaciones tecnológicas de ese período, a saber: (a) la introducción de fibras sintéticas en la fabricación de las redes y (b) la introducción del sistema de congelación en el mar. Estas innovaciones, junto con el sistema de halado mecánico de la red y el arrastre por la popa (sistemas que se introdujeron más o menos simultáneamente) y con las ayudas electrónicas, respectivamente, permitieron una utilización extendida de redes grandes y un aumento espectacular del tamaño, diversidad de usos y autonomía operativa de las embarcaciones pesqueras. La pesca cerquera desempeñó una función importante en el desarrollo de las pesquerías pelágicas de Europa del norte, de la anchoveta de América del Sur y de algunas

pesquerías del atún, mientras que la posibilidad de congelación en el mar facilitó que el Japón mantuviera el primer lugar en la pesquería comercial, así como la espectacular expansión de la pesca de altura de países de Europa oriental durante los años sesenta y setenta.

5. La composición por especies de la producción pesquera internacional ha registrado un cambio profundo en los últimos 25 años. La captura de bacalao del Atlántico, por ejemplo, ha estado disminuyendo desde finales de los años sesenta; el colín de Alaska se ha convertido en la especie demersal predominante de los desembarques. Entre las especies pelágicas, la sardina japonesa (cuya población experimentó un colapso en 1940) mantiene ahora una pesquería importante, la población del arenque del Atlántico disminuyó y se recuperó después, mientras que la de anchoveta del Pacífico sudoriental registró un colapso y fue sustituida (por lo menos en parte) por la población de sardina. La pesquería mundial del atún ha continuado ampliándose, pero ha disminuido la producción de la del camarón, que casi se duplicó entre 1970 y 1980.

6. La mayor parte del suministro de la pesquería del camarón y una parte importante de la del atún y cefalópodos tiene su origen en los países en desarrollo. El aumento de la pesquería del camarón se ha debido en gran medida a las transferencias tecnológicas, que hubieran resultado infructuosas de no haber existido en los países en desarrollo las iniciativas y técnicas empresariales para explotar las nuevas tecnologías.

7. La información sobre el "esfuerzo" de pesca, es decir, inversiones y empleo, de las pesquerías mundiales es totalmente fragmentaria. Sin embargo, se supone que ha ido aumentando (a un ritmo probablemente mayor que la captura) en todo el mundo desarrollado y en desarrollo, pero falta una confirmación directa. No se dispone de datos sobre otras inversiones en el sector pesquero, con excepción de los datos proporcionados sobre inversiones de organismos extranjeros de ayuda en el sector pesquero de países en desarrollo, de que se informa en la Circular de Pesca N° 755 (Revisión 2), disponible en este período de sesiones.

Utilización de la captura

8. Desde 1970, el aumento total de la captura mundial, que asciende a unos 20 millones de toneladas, se ha utilizado para consumo humano directo. La transformación en harina y aceite de pescado, que en 1970 alcanzó el volumen máximo del 40 por ciento de la captura total, ha disminuido al 30 por ciento aproximadamente (Cuadro 2). Durante el período de 1950 a 1985 la proporción de pescado congelado ha pasado de un 10 por ciento a casi el 25 por ciento, mientras que la de pescado en conserva del 10 por ciento a algo menos del 15 por ciento. Estos cambios se produjeron casi todos durante la primera parte del período, habiéndose registrado pocas modificaciones en los últimos diez años. La proporción del curado se ha mantenido relativamente constante en el 15 por ciento durante todo el período.

Comercio de pescado

9. El incremento del comercio internacional de productos pesqueros ha correspondido al crecimiento de la producción mundial durante los últimos 25 años. El volumen comercializado ha pasado de 4,5 millones de toneladas en 1960 a 12,5 millones en 1985. Si el peso del producto se convierte en peso en vivo, la última cifra representa aproximadamente una tercera parte de la captura total, proporción que se ha mantenido estable durante todo el período.

El valor del comercio de pescado registró un aumento constante, de 1 300 millones de dólares EE.UU. en 1960 a 16 900 millones en 1985, lo que supone un aumento triple en términos reales.

Cuadro 2

Producción mundial de pescado, por uso final, 1950-85
(millones de toneladas)

Año	Para consumo humano	Para pienso	Total
1950	17,8	3,0	20,8
1955	23,9	4,6	28,5
1960	30,8	8,6	39,4
1965	36,3	16,3	52,6
1970	39,1	26,5	65,6
1975	46,0	20,4	66,4
1980	52,9	19,2	72,1
1985	59,6	25,3	84,9

10. Tal como están actualmente estructurados, pueden distinguirse tres tipos de flujos comerciales: (a) de los países en desarrollo a los desarrollados (por lo general de productos relativamente de valor alto), (b) de países desarrollados a países en desarrollo (sobre todo de productos de bajo valor) y (c) entre países desarrollados. El comercio de productos pesqueros entre países en desarrollo es reducido. Las tres cuartas partes de todas las importaciones, en términos de valor, se dividen casi por igual entre el Japón, los Estados Unidos y la CEE (en donde una tercera parte aproximadamente procede del comercio dentro de la comunidad). La proporción del Japón en el comercio mundial de pescado está mostrando una tendencia ascendente, la de la CEE ha disminuido, si bien experimentó un incremento en 1985, y la de los Estados Unidos se mantiene estable.

11. El comercio de pescado se caracteriza por la heterogeneidad extrema de la forma del producto y por las especializaciones del mercado. Por este motivo, hacer una generalización de las tendencias y de la evolución comerciales suele prestarse a reservas e incertidumbre. La composición comercial ha cambiado considerablemente desde 1960. En términos de valor (redondeando hasta el 5 por ciento más cercano), la proporción de productos de pescado fresco y congelado ha pasado del 25 al 35 por ciento del total y la de productos de crustáceos frescos y congelados del 15 al 35 por ciento, mientras que la proporción de productos pesqueros en conserva ha disminuido del 25 al 15 por ciento y la de productos curados del 15 al 5 por ciento.

12. En los últimos años, los países en desarrollo se han convertido en exportadores netos de productos pesqueros, representando en 1985 casi el 45 por ciento del total de las exportaciones, en comparación con aproximadamente una tercera parte diez años antes. Durante el mismo período, sus excedentes de ingresos en divisas procedentes del comercio de pescado pasó de 1 800 a 5 000 millones de dólares EE.UU.

13. Según parece, puede que los aranceles no constituyan ya un obstáculo importante para el desarrollo del comercio de pescado. Las barreras más importantes son las siguientes: (a) acuerdos bilaterales y restricciones cuantitativas a las importaciones; (b) problemas de divisas; (c) concesión de licencias para la importación, requisitos de depósito preventivo y sobretasa; y (d) reglamentos relativos al envasado, etiquetado y normas de calidad de los productos. Estas consideraciones se debatieron en la primera reunión del Subcomité sobre Comercio Pesquero.

14. Otro fenómeno que ha caracterizado el decenio anterior, o algo más, es la tendencia ascendente de los precios del pescado en términos reales, es decir, que han aumentado a un ritmo más rápido que los precios en general; por ejemplo, a un promedio del 6,5 por ciento anual en el Japón, observándose tasas análogas en otras partes, tanto de países desarrollados como en desarrollo. Esta tendencia muestra la contracción de la oferta general, y la de especies preferidas en particular, en relación con el aumento de la demanda. Este fenómeno ha constituido en los últimos años la base para el crecimiento de la producción acuícola de determinadas especies ícticas de agua dulce y marinas (anádromas y demersales), y también de crustáceos y moluscos.

15. La tendencia al alza de los precios reales de los productos pesqueros representa de hecho uno de los dos acontecimientos más importantes de las pesquerías durante los últimos años del período que se examina, siendo el otro la ampliación de la jurisdicción sobre la ordenación pesquera por parte de los Estados ribereños.

Zonas económicas exclusivas (ZEE) y comercio

16. Antes de la ampliación de las jurisdicciones, el valor total de las capturas de altura se aproximaba a los 7 300 millones de dólares EE.UU. (precios de 1978). Sin embargo, si se excluyen las especies pelágicas oceánicas, dos terceras partes de esa captura procedía de las costas de países desarrollados y casi toda la tercera parte restante de las aguas del noroeste de Africa, quedando algo más del 5 por ciento para los países en desarrollo en otras partes. Además de tener el doble de los recursos pesqueros, los países desarrollados poseían una organización industrial e infraestructura que les permitía aumentar rápidamente las capturas de esos recursos y el comercio de los productos.

17. Para los países pesqueros de altura, los efectos del establecimiento de la ZEE fueron los siguientes: (a) una reducción del tamaño de la flota y la racionalización de su diversificación y despliegue; (b) la búsqueda de otros recursos y caladeros en alta mar y dentro de las ZEE, y (c) la negociación de acuerdos pesqueros con Estados ribereños. Para algunos de esos países, el resultado fue una reducción de la captura o el cambio a la captura de especies de valor inferior.

18. Las consecuencias de la ampliación de la jurisdicción (ZEE) por parte de los Estados ribereños al final del decenio de los setenta, que se preveía ocasionara una importante reorganización del comercio pesquero internacional, quedaron encubiertas al registrarse un aumento del 30 por ciento de la producción general en el período siguiente. Se había previsto que los países en cuyas costas /enaban anteriormente grandes flotas extranjeras se iban a beneficiar en gran medida del establecimiento de las ZEE, habiéndose identificado las áreas del nordeste del Pacífico y noreste del Atlántico (para los países desarrollados) y las áreas del Atlántico sudoccidental, centro-oriental y sudoriental (para los países en desarrollo). Algunos de los países en cuestión han aumentado sus exportaciones, así como varios de los países que han perdido acceso a caladeros.

PERSPECTIVAS PARA EL FINAL DEL SIGLO

Demanda

19. La demanda de productos pesqueros en su conjunto depende de tres factores: población, ingresos y precios, este último a su vez integrado por otros factores, como las preferencias de los consumidores. De los tres, el factor más importante es el de la población, ya que, si los precios son estables, representa por lo general unas dos terceras partes aproximadamente del cambio en la demanda total.

20. Se prevé que la población mundial continúa aumentando, a ritmo decreciente, hasta el año 2000, en que se estima alcance los 6 100 millones de habitantes. Tomando los niveles de consumo de 1980 (50 millones de toneladas) y suponiendo que no se produzcan cambios en los precios relativos del pescado en relación con otros alimentos, la población de entonces necesitará 20 millones de toneladas más de pescado, es decir, un total de 70 millones de toneladas aproximadamente, sólo para mantener los niveles actuales de consumo. Además de este total, es probable que se necesiten por lo menos 20 millones de toneladas para su transformación en harina de pescado, con lo que la necesidad total asciende a 90 millones de toneladas. Sin embargo, debe señalarse que el consumo ha aumentado ya en unos 7 millones de toneladas durante el período entre 1980 y 1985 (Cuadro 2).

21. A este respecto, deben tenerse en cuenta las tendencias divergentes de crecimiento en diversas regiones. Los países en desarrollo cuentan ya con casi el 75 por ciento de la población mundial y para el año 2000 ésta habrá aumentado al 80 por ciento. Es en estos países donde las consecuencias del crecimiento demográfico en la demanda de pescado son mayores. En Asia, por ejemplo, donde el pescado representa para una serie de países la mitad o más del suministro de proteínas animales, se necesitarán además otros 5 millones de toneladas anuales para mantener al final del siglo los niveles actuales de consumo. El pescado es también importante en la alimentación africana, especialmente en la mitad occidental del continente.

22. Las proyecciones de los cambios en los ingresos son más arriesgadas que las de las tendencias demográficas, pues son objeto de especial incertidumbre. Un aumento relativamente moderado de los ingresos supondría un incremento del consumo per caput del orden de 1 kg por decenio en los países en desarrollo y de algo más en los desarrollados. El resultado sería que el total de la demanda mundial de pescado para consumo humano aumentaría otros 10 millones de toneladas, es decir, mucho más de lo que sería necesario para mantener el consumo per caput constante ante el aumento de la población. Esto significaría, suponiendo que no haya cambios en la utilización del pescado para la fabricación de harina, una demanda total perspectiva de pescado para el año 2000 superior a los 100 millones de toneladas, sobre la base de unos precios relativos estables.

Oferta

23. La disminución de la producción de pescado después de 1970 muestra el hecho de que las industrias pesqueras de todo el mundo se encontraron en ese momento con una barrera de recursos a un nuevo incremento rápido. Aunque la producción general anual ha aumentado el 30 por ciento desde 1970, gracias al incremento de los dos últimos años, no parece probable que este aumento pueda sostenerse. Según los datos disponibles, no se prevé que la producción de 1986 haya superado la de 1985 de forma considerable, si es que la ha superado. Se informa, por ejemplo, de unos desembarques menores de pescado demersal en

el Pacífico noroccidental y de especies pelágicas en el Pacífico sudoriental, mientras que los desembarques de las pesquerías principales del Atlántico noroccidental y nororiental están controladas por cupos.

24. Casi todas las poblaciones importantes de especies demersales están ya explotadas plenamente o en exceso y muchas de las de especies de valor más alto están agotadas. Las poblaciones de arrecife y las de zonas de estuarios o de litoral están especialmente amenazadas por la pesca ilegal y la contaminación del medio ambiente. La variación de las clases anuales (reclutamiento) puede tener marcadas consecuencias en las capturas y hay pruebas de que la abundancia de algunas especies puede ser objeto de cambios a largo plazo debido a factores climatológicos o de otro tipo.

25. Por consiguiente, hay pocas perspectivas de que aumente la captura de especies demersales. Sin embargo, es necesario distinguir entre desembarques y captura, ya que determinadas cantidades de esas especies se capturan y se descartan (por ejemplo, en la pesca del camarón) y es probable que se continúe así hasta que se brinden incentivos para desembarcar y comercializar esas especies. En otras partes existen poblaciones dispersas pero, en general, el costo de su captura no estaría actualmente justificado por los ingresos que se obtienen de los productos derivados.

26. Parece que son mayores las posibilidades de aumentar la captura de las especies pelágicas pequeñas (de cardúmenes). Las poblaciones de estas especies atraviesan períodos de alta y baja abundancia, que duran decenios. La predicción de la disponibilidad potencial se complica además porque se ha comprobado que cuando la abundancia de una especie es baja, la de otra puede aumentar. Sin embargo, quizá puede conseguirse una mayor captura si se procede a una explotación más intensa en algunas zonas y se mejora la ordenación pesquera (regulación del esfuerzo de pesca) en otras.

27. Las especies de crustáceos están por lo general fuertemente explotadas y muchas poblaciones, si no la mayoría, están agotadas. Puede preverse cierto incremento local de las capturas, por ejemplo, de las especies de cangrejos más pequeños. Ya se están explotando casi todas las poblaciones de camarón en zonas potencialmente productivas y no puede preverse algún incremento sensible en la captura procedente de la pesca propiamente dicha. Estas pesquerías han llegado generalmente a una fase de sobrepesca económica.

28. En algunas partes quedan muy pocos recursos sin explotar de especies convencionales. Los recursos del talud de mares tropicales tienden a ser escasos y el costo de su explotación relativamente alto. Los calamares y otros cefalópodos están muy poco explotados en algunas partes del mundo, pero se consideran alimentos convencionales en pocos países. La captura del calamar común ha ido aumentando, debido a un mayor interés por su pesca y, posiblemente, al agotamiento de poblaciones depredadoras.

29. Las pesquerías de agua dulce constituyen el 10 por ciento aproximadamente de la producción mundial de organismos acuáticos y, como la captura total se destina para el consumo humano e incluye especies de alto valor, su contribución al valor de la producción es probablemente superior a ese porcentaje. Esta producción puede todavía aumentar algo, en particular la procedente de la pesca en llanuras de inundación de América Latina y África. Sin embargo, estas pesquerías son vulnerables a fenómenos naturales, como las

sequías, y en su utilización interfieren otras finalidades, como el riego, la generación de energía, etc., lo que reduce casi inevitablemente su productividad. Rara vez queda compensada esta pérdida por una mayor producción de los embalses existentes.

30. La producción de la acuicultura marina y de agua dulce (peces, crustáceos y moluscos) es de 5,5 millones de toneladas (1984). El pescado representa el 65 por ciento de este total, produciéndose en China aproximadamente el 50 por ciento. Además, se cultivan 2,7 millones de toneladas de algas y plantas acuáticas.

31. Entre los recursos marinos no convencionales, los que podrían sostener una pesquería en el futuro son las especies mesopelágicas y el krill. Este último ya sostiene una pesquería, pero existen problemas económicos para conseguir la producción y comercialización en gran escala. Las especies mesopelágicas están muy distribuidas en todos los océanos y se hallan en algunos lugares en una gran abundancia. Debido a su naturaleza y tamaño, en el futuro previsible tendría que utilizarse para la producción de harina y, actualmente, faltan incentivos para hacer inversiones comerciales para esta finalidad.

Consecuencias de la demanda y la oferta

32. Como ya se ha indicado en el documento, si no se producen cambios en los precios relativos o en la utilización del pescado para la fabricación de harina, la demanda total de pescado para el año 2000 podría muy bien superar los 100 millones de toneladas.

33. Se ha estimado que es teóricamente posible aumentar una oferta de esa magnitud sobre la base de la captura potencial de especies más o menos convencionales (Cuadro 3). Sin embargo, se subraya que sólo una parte de ese aumento sería posible mediante un esfuerzo de pesca más extenso o intenso - lo que quizá ya se ha hecho en gran medida. Aproximadamente la mitad del aumento previsto de la oferta podría conseguirse sólo mediante una mejor ordenación pesquera y utilización de los recursos.

34. Las estimaciones aproximadas de la mayor producción potencial que figuran en el Cuadro 3 son muy inciertas y hay grandes lagunas en los datos. Sin embargo, es significativo que en una serie de casos las capturas de especies demersales sean superiores o cercanas a las estimaciones del rendimiento potencial. La predicción de la disponibilidad potencial en especies pelágicas pequeñas de cardúmenes es particularmente complicada porque dichas especies atraviesan períodos de abundancia alta y baja, que se prolongan durante decenios. Sin embargo, parecería lo más probable que el potencial estimado para la mayor producción se halle dentro de los límites indicados en el cuadro.

35. El aumento inevitable del precio de especies preferidas y los métodos modernos de comercialización pueden provocar un cambio hacia otras especies, pero probablemente el proceso sería largo. Durante decenios, el panorama de la pesca mundial se ha caracterizado por una fuerte demanda de productos caros de especies plenamente explotadas, mientras que resultaba difícil la comercialización de pescado de alta calidad, abundante y barato. Esto último se aplica sobre todo a las especies pelágicas de cardúmenes: unas dos terceras partes de la captura mundial se destina actualmente a la producción de harina de pescado. Sin embargo, se trata del grupo de especies que, a pesar de su inestabilidad, cuenta con las mayores posibilidades de que aumente la captura.

36. En teoría, el incentivo principal para que la demanda se desplace de una especie a otra sería un aumento del precio de la especie en oferta inelástica (plenamente explotada), y hay ciertos indicios de que lo que es previsible en teoría está ocurriendo en la práctica: algunas especies de "morralla" empiezan a ser comercializables. Más importancia reviste el hecho de que en una serie de países no sólo ha aumentado mucho el precio de las especies "de lujo", sino el del pescado en general, es decir, ha aumentado el precio del pescado en comparación con los de la carne y otras formas de proteínas animales, tendencia que no se limita a los países de altos ingresos.

Cuadro 3

Pescado para consumo humano: oferta y demanda previstas
(millones de toneladas)

Aumento de la demanda 1980-2000		Potencial estimado para una mayor producción (1985)	
Lugar	Cantidad	Categoría	Cantidad
Países en desarrollo	+ 22,5	Especies demersales	1,0-8,0
Países desarrollados	+ 5,9	Especies pelágicas de cardúmenes	3,0-10,0
Total	+ 28,4	Especies de agua dulce y de la acuicultura	4,0-10,0

ALGUNAS CONSECUENCIAS DE LAS TENDENCIAS ACTUALES

Ordenación pesquera

37. Esta visión general de la pesca mundial plantea problemas de política que incumben a políticos, administradores, empresarios y otros responsables de la adopción de decisiones que se ocupan del sector pesquero. En la mayor parte del mundo, los años cincuenta y sesenta fueron un período de crecimiento rápido, debido a una ampliación de la flota y al empleo de tecnologías nuevas. Sin embargo, cuando los recursos se explotaron completamente, e incluso en exceso, surgió el interés por los problemas de la ordenación pesquera, aunque todavía no constituyera una convicción generalizada el hecho de que era muy necesario adoptar medidas en este campo.

38. Durante el decenio de los setenta quedaban pocas poblaciones de recursos hacia las que pudiera transferirse el esfuerzo de pesca y, a mitad del decenio, los costos mayores del combustible hicieron que muchas empresas pesqueras no fueran rentables, temporal o permanentemente. Más recientemente, el aumento de los precios del pescado en términos reales ha compensado, por lo menos en parte, el aumento de los costos. Sin embargo, si este proceso fuera a continuar, como parece probable, las autoridades encargadas de la ordenación

pesquera podrían tropezar con más dificultades en el desempeño de sus funciones, ya que el aumento de los precios atrae un mayor esfuerzo de pesca, a pesar del menor rendimiento.

39. Con el establecimiento de las ZEE se han simplificado algunos problemas de la ordenación pesquera, aunque quizá se han exacerbado otros, como los relativos a la cuestiones limítrofes. Además, el control del Estado ribereño no asegura por sí mismo una ordenación eficaz de la pesca, ni siquiera cuando se trata de poblaciones que se hallan exclusivamente dentro de las zonas nacionales. Los administradores, así como los dirigentes políticos (de quienes depende la decisión última) y los donantes suelen preferir una política expansionista, cuyos beneficios consideran inmediatos y tangibles, mientras que los de una buena ordenación son a menudo a largo plazo e hipotéticos. Las presiones de este tipo pueden seguir frustrando, como hasta ahora, un enfoque racional de la ordenación pesquera.

40. La ordenación debe ocuparse del rendimiento general de la pesquería. Con este fin, la intervención oficial en el sector pesquero debe también incluir medidas que reduzcan los costos de la pesca, aumente los ingresos y satisfagan objetivos sociales. Por ejemplo, el empleo de combustibles fósiles en la pesca puede representar el 90 por ciento del costo de producción y pueden tomarse medidas para reducir esos costos. Muchos de los pesqueros actuales se construyeron cuando el combustible costaba poco; ahora requieren modificaciones para aprovechar al máximo el combustible, como la instalación de toberas y hélices compatibles, lo que podría suponer un 15 por ciento de ahorro de combustible. Los fabricantes han hecho grandes esfuerzos por fabricar motores que ahorren combustible, pero no sería suficiente por sí mismo la sustitución con nuevos modelos de motores más rentables en relación con el combustible, sobre todo en las pesquerías en que la tendencia ha sido el exceso de potencia. En esos casos, las administraciones tendrán que fijar límites máximos para la potencia instalada, si se quiere obtener una reducción del costo del combustible. Del mismo modo, pueden conseguirse grandes ahorros reduciendo el tiempo de búsqueda necesario para encontrar cardúmenes productivos. Hoy día se está haciendo uso de dispositivos para la agregación de peces, aviones de observación e imágenes de satélite y puede preverse que el recurso a estos medios será mayor al final del siglo. Otros asuntos que merecen consideración por parte de los gobiernos son las pesquerías de ejemplares cuyos precios son considerablemente superiores, es decir, la ordenación de la pesquería del camarón norteño de Australia y del camarón de Arabia Saudita.

41. Las consideraciones sociales exigen a menudo la asignación intencional de recursos icticos limitados a grupos particulares de pescadores; el medio más común para ello consiste en establecer una legislación sobre zonas de protección, destinada a determinados pescadores o artes. Además, una serie de países reglamentan los artes, bien por la longitud de la red o de la relinga, como medio para igualar las oportunidades de pesca de los pescadores. Reviste particular importancia la protección y ampliación de las pesquerías en pequeña escala o artesanales, que producen más de 20 millones de toneladas al año, destinándose casi todo al consumo humano directo. Estas pesquerías se caracterizan por un alto coeficiente laboral (unos 10 millones de pequeños pescadores y alrededor de 5 millones a tiempo parcial), una inversión baja de capital (3 millones de pequeñas embarcaciones), nivel bajo de mecanización y, a menudo, el empleo de métodos pasivos de pesca.

42. Además, la degradación del medio ambiente irá constituyendo cada vez más un grave problema para el mantenimiento de recursos icticos importantes en las aguas costeras. Habrá que poner más empeño para adoptar medidas que aumenten

la productividad, como son la vigilancia y prevención de la degradación del medio y de la contaminación, la protección de criaderos y de juveniles, la repoblación de especies adecuadas en zonas idóneas y la colocación estratégica de arrecifes artificiales.

Acuicultura

43. Durante varios años ha resultado evidente que la tendencia de los precios tiene repercusiones especialmente importantes para el desarrollo de la acuicultura. La producción acuícola, que actualmente representa el 10 por ciento aproximadamente de la producción pesquera total, puede aumentar a un ritmo medio anual del 5,5 por ciento, duplicándose así para el final del siglo. Sin embargo, debe señalarse que probablemente se registre un cambio considerable en la distribución de la producción entre los cuatro grupos principales de especies (peces, crustáceos, moluscos y algas), y las cinco regiones geográficas (Asia, América del Norte, América del Sur, Europa/Cercano Oriente y Africa).

44. No se prevé que la cría de camarones contribuya de forma notable a la producción mundial, debido a la utilización intensiva de capital que requiere. Hasta la fecha, no se ha justificado comercialmente la cría intensiva de camarones. Puede conseguirse un aumento de la producción durante el próximo decenio si se amplía el cultivo extensivo (industria que actualmente está creciendo a un ritmo rápido), pero para ello hacen falta grandes superficies de tierra. En cualquier caso, es probable que, a pesar de su importancia, la producción acuícola de camarones sea un componente secundario de la producción total para el final del siglo.

45. Una contribución mayor al aumento de la producción acuícola general debe provenir del cultivo de peces de escama. Puede conseguirse una producción importante de las pesquerías de cultivo, es decir, sistemas de acuicultura extensiva, ampliación de las pesquerías en embalses, lagos e incluso en el mar abierto. Están resultando atractivos los sistemas semiintensivos e intensivos en piscifactorías de tierra y costeras. Por ejemplo, la producción acuícola estadounidense de peces de escama aumentó más del doble de 1890 a 1984, y el cultivo del salmón en jaulas está registrando un aumento igualmente clamoroso (Canadá, Noruega, Reino Unido).

46. En casi todos los países que cuentan con un medio ambiente natural favorable para la acuicultura, el requisito inicial es la organización, es decir, la existencia de un organismo (gubernamental, paraestatal o privado) que convenga a los empresarios (pescadores, etc.) de los beneficios de la empresa acuícola, que organice el suministro de insumos (sobre todo de reproductores) y que preste asistencia para la comercialización de los productos. Cuando se demuestra la viabilidad comercial de una tecnología, el requisito principal es contar con un servicio de extensión, lo cual, en la mayoría de los países, entraña la necesidad de la capacitación.

47. Si se consigue estimular a los pequeños acuicultores, las repercusiones nutricionales podrán ser considerables en las zonas rurales de los países de bajos ingresos. Por otra parte, es probable que el desarrollo de la acuicultura comercial gire en gran medida en torno a especies muy preciadas, o que alcanzan un precio suficientemente alto, que permite la recuperación del costo nada despreciable de los insumos.

48. Es probable que gran parte de la aplicación de la tecnología corra a cargo de grandes empresas con los recursos financieros para apoyar la introducción de productos nuevos. Sin embargo, no desaparecería la necesidad

de la investigación por parte de universidades y de organismos estatales para, por una parte, hacer avanzar la tecnología (por ejemplo, ampliación a especies nuevas, lucha contra las enfermedades, etc.) y, por otra, proveer de técnicos al personal de las empresas comerciales.

Mejor aprovechamiento

49. Una mejora en las prácticas de aprovechamiento podría contribuir de forma considerable a aumentar la oferta de pescado para satisfacer la demanda prevista en el año 2000. Los campos que merecen atención prioritaria son tres: rescatar los descartes de las operaciones de arrastre, reducir las pérdidas posteriores a la captura y una mejor utilización de las especies pelágicas pequeñas.

50. Se estima entre 5 y 16 millones de toneladas al año la cantidad de pescado que los arrastreros capturan y descartan en el mar, principalmente los que realizan actividades camarónicas. De este volumen, quizá entre el 20 y el 70 por ciento sean especies y tamaños comercializables, según la zona de pesca. Es fundamentalmente un problema económico y logístico asegurar que los descartes se desembarquen para el consumo humano; cuando una mayor demanda abre un mercado de especies que antes no eran aceptables, el problema desaparece en gran medida. Algunos gobiernos han tomado la medida de vincular la concesión de licencias de empresa conjunta a la participación en planes para desembarcar los descartes, como una contribución al suministro nacional de alimentos.

51. Es difícil estimar las pérdidas posteriores a la captura debidas a la falta de instalaciones para conservar el pescado, o a la falta de capacitación; sin embargo, esas pérdidas probablemente ascienden a un 10 por ciento del suministro de pescado para consumo humano. Para reducir esas pérdidas será necesario hacer inversiones en una mejor infraestructura para el desembarque, almacenamiento y distribución, así como en personal preparado para su gestión.

52. El tercer campo que se ha mencionado, a saber, una mejor utilización de las especies pelágicas pequeñas, tiene mayores posibilidades, pero quizá sea más especulativo. Como se ha observado anteriormente, sólo una tercera parte aproximadamente de las capturas mundiales de esas especies se utiliza para el consumo humano directo, destinándose el resto para la fabricación de harina y aceite de pescado. Además, existe un potencial no explotado de hasta 10 millones de toneladas. Estas especies pueden convertirse en una gran variedad de productos muy aceptables, incluidos los congelados, en conserva, ahumados, salados y secos. Son necesarias las economías de escala para reducir los costos de producción, pero entre los requisitos para una explotación plena figurarán la investigación tecnológica, la promoción entre los consumidores y la inversión en instalaciones. Existe la posibilidad de que se produzcan cambios espectaculares, ya que esas especies contienen las concentraciones más altas de los lípidos marinos n-3, que se han demostrado eficaces para prevenir afecciones cardiocoronarias. Como ejemplo de lo anterior, se prevé que los beneficios para la salud que derivan del pescado hará que se duplique el consumo per caput en los Estados Unidos.

53. Dos son las hipótesis posibles sobre la utilización futura de peces pelágicos pequeños, según los consumidores prefieran tomar el aceite de pescado en cápsulas o en su estado natural como parte del pescado. En el primer caso, se ralentizará la utilización del pescado para fines industriales, en cuyo caso los precios altos del aceite quizá hagan que la harina de pescado

se convierta en un subproducto de la industria de la fabricación de harina y aceite. La alternativa, o sea, el consumo directo de pescado, exigirá hacer inversiones en las instalaciones de manipulación y elaboración. Si bien esto último repercutirá en una mayor disponibilidad, los precios deben ser por fuerza suficientes para cubrir los mayores costos de producción.

54. Estas tendencias tendrán también repercusiones en la producción y en los precios de la harina de pescado. Si no hay otros factores de la demanda, es probable que disminuya la de harina de pescado para piensos animales, ya que están siendo cada vez más competitivas otras fuentes de proteínas (soja). La posibilidad de una mayor demanda de productos de la acuicultura, bien como harina o como especies industriales en los piensos húmedos, equilibrará probablemente la disminución que se prevé en las necesidades de piensos animales. Teniendo en cuenta estas incertidumbres, sería razonable suponer que la producción de harina y aceite de pescado seguirá representando el 25 por ciento aproximadamente de la captura mundial.

CONCLUSIONES

55. El aumento previsto de la demanda, para consumo humano directo, de 30 millones de toneladas más para el año 2000 podría satisfacerse mediante una mejor ordenación pesquera (10 millones de toneladas), un posible incremento de la producción acuícola (de 5 a 10 millones de toneladas) y una mejor utilización de los recursos (de 5 a 20 millones de toneladas). Puede preverse que un retraso en mejorar la ordenación y, por consiguiente, en paliar las dificultades de suministro, ocasionen un aumento de los precios que, a su vez, hará que sea más viable la producción acuícola.

56. En cuanto a la pesca propiamente dicha, en que los recursos naturales se hallan bajo una presión creciente, la necesidad de la ordenación está adquiriendo carácter agudo si se pretende aumentar la producción, o incluso mantenerla en el nivel actual, para el año 2000. Si no se adoptan medidas de ordenación, el desarrollo pesquero será cada vez más difícil de sostener. De hecho, una vez que los recursos pesqueros se han explotado plenamente, las capturas disminuyen y la riqueza potencial de una pesquería sobreexplotada se disipa en unos costos superiores a los necesarios. Para resolver este problema es muy importante la asistencia técnica y la inversión de capital en condiciones favorables.

57. Dentro del contexto de la asistencia técnica en apoyo a la ordenación pesquera, lo que muchos países en desarrollo necesitan es un mayor apoyo a la investigación en lo referente a las pesquerías tropicales, lo que incluye la prestación de servicios estadísticos. En general, la calidad de esos servicios ha ido empeorando durante un largo período.

58. Quizá deseen también los gobiernos y donantes estudiar con más detenimiento la forma en que puede orientarse la ayuda de capital para mitigar los problemas de conflictos, exceso de capacidad y disipación de rentas económicas, lo cual facilitará el progreso de los sectores pesqueros hacia una industria más ordenada y sostenible. Los gobiernos que no tengan acceso a fondos para compensar a los pescadores de las pérdidas ocasionadas por la aplicación de medidas de ordenación seguirán sin poder lograr cambios importantes en la gestión de la pesca. Un cierre a la pesca de bajura en la mayoría de las pesquerías tropicales tiene consecuencias económicas extremas en la subsistencia de los pescadores artesanales. Hay que prestar más atención a la necesidad de que el esfuerzo de pesca corresponda al rendimiento sostenible de los recursos, por lo que un control directo sobre el esfuerzo de

pesca puede aliviar la presión pesquera, aumentar los ingresos de los pescadores y también proporcionarles una garantía importante para la adquisición de créditos.

59. Del mismo modo que la ampliación a 200 millas de las jurisdicciones pesqueras supuso la nacionalización de pesquerías que anteriormente gozaban de acceso libre y abierto, las pesquerías nacionales tendrán también que dividirse en zonas para la utilización exclusiva de determinados artes o pescadores, si se quieren evitar conflictos y suprimir las consecuencias nacionales del acceso "abierto". Las medidas para que se respeten esas zonas exigirá una presencia física "en el mar" mayor de la que se ha observado hasta ahora y, de hecho, el concepto de embarcaciones para la protección de la pesca deberá considerarse desde la misma perspectiva que las cercas en las tierras agrícolas.

60. Del mismo modo que el volumen de producción de la pesca propiamente dicha puede aumentarse con medidas de ordenación dentro del período cronológico que se estudia, los costos de producción pueden reducirse prestando atención inmediata a métodos de ahorro de energía orientados a limitar la potencia de los motores y a reducir el tiempo de búsqueda de cardúmenes productivos. Hay que prestar también particular atención a mejorar los niveles de vida de los pequeños pescadores, reconociendo su importante contribución al suministro sostenido de pescado para el consumo humano directo.

61. Si no se dispone de suficientes infraestructuras oficiales que emprendan la ordenación pesquera, el sector no explotará su potencial. Hasta ahora no ha sido una prioridad de muchos gobiernos aumentar la capacidad de sus instituciones pesqueras a un ritmo mucho mayor que el de otros sectores. Sin embargo, quizá deseen los gobiernos estudiar los peligros que amenazarían a sus pesquerías si no emprenden lo antes posible la labor de fortalecer instituciones pesqueras lo que les permitirá realizar las tareas complejas de la ordenación.

62. El desarrollo de la acuicultura exigirá una asistencia gubernamental a largo plazo para la promoción de tecnologías adaptadas, programas de comercialización y servicios de crédito. En la documentación reciente sobre la acuicultura se indica que el crecimiento futuro de la industria y su establecimiento fructífero como empresa viable en todo el mundo depende principalmente de que se lleven a efecto, de forma continuada y eficaz, la asistencia financiera y la inversión privada, en lugar de otros factores, como pueden ser los adelantos tecnológicos.

63. Una contribución importante para aumentar los suministros podría también derivar de un mejor aprovechamiento de lo que ya se captura. Podrían tener repercusiones las siguientes medidas: asegurar que los descartes actuales de la pesca al arrastre se desembarquen para el consumo humano; invertir en instalaciones para reducir las pérdidas posteriores a la captura y aprovechar plenamente las especies pelágicas pequeñas como alimento. Sin embargo, la contribución de todo ello a la mayor demanda de pescado para consumo humano en el año 2000 sólo será posible si los gobiernos afrontan ahora las necesidades.

64. Si no se hace frente a estos desafíos, el resultado serán unos grupos humanos de ingresos más bajos, que dependen ahora en mayor o menor medida del pescado para su alimentación, que no podrán asegurarse un suministro suficiente de proteínas procedente de esa fuente.