





**Fotos de la cubierta:** Todas las fotos provienen de la MediaBase de la FAO y de la fototeca del Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO.

**Los pedidos de esta publicación se han de dirigir al:**

---

GRUPO DE VENTAS Y COMERCIALIZACIÓN  
Subdirección de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica  
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación  
Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Roma, Italia

**Correo electrónico:** [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org)  
**Fax:** (+39) 06 57053360  
**Sitio Web:** <http://www.fao.org>



# **EL ESTADO MUNDIAL DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA**

**2006**

Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

Roma, 2007

Producido por la  
**Subdirección de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica**  
**Dirección de Comunicación**  
**FAO**

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Las denominaciones empleadas en los mapas y la forma en que aparecen presentados los datos no implican, de parte de la FAO, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios o zonas marítimas, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

ISBN 978-92-5-305568-5

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción del material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al:

Jefe de la  
Subdirección de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica  
Dirección de Comunicación  
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia  
Correo electrónico: [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

© FAO 2007



Varias décadas atrás, las administraciones públicas concentraban sus esfuerzos en fomentar la pesca y la acuicultura y asegurar el crecimiento de la producción y el consumo de sus productos. En el decenio de 1980, cuando muchos recursos alcanzaron la plena explotación o incluso una explotación excesiva, los responsables de las políticas comenzaron a prestar más atención a la ordenación pesquera además de ocuparse del fomento de la acuicultura. El reconocimiento subsiguiente de los numerosos fallos de la ordenación ha llevado a los Estados Miembros de la FAO y otras partes interesadas a adoptar un planteamiento más amplio. Actualmente la principal preocupación se relaciona cada vez más con la gobernanza, es decir, con la suma de las disposiciones jurídicas, sociales, económicas y políticas utilizadas en la ordenación sostenible de la pesca y la acuicultura, que hoy se considera como el trasfondo indispensable de su gestión.

En consonancia con esta evolución, el problema de la gobernanza ocupa un lugar destacado en diversas secciones de *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2006*. La Parte 1 de la publicación («Examen mundial de la pesca y la acuicultura») termina con una nueva sección titulada «Gobernanza y políticas», pero el tema del buen gobierno y las cuestiones conexas también se tratan en varias otras partes del informe.

La expansión de la acuicultura continúa, mientras que a nivel mundial las pesquerías marinas de captura consideradas en su conjunto parecen haber alcanzado un límite. Esta situación no es inesperada, sino que corresponde al supuesto básico de la mayoría de los debates y estudios sobre el futuro del sector pesquero. En las ediciones anteriores de este informe se daba cuenta de las proyecciones para el sector; aunque quizás sea demasiado pronto para evaluar la exactitud de esos pronósticos, podría ser interesante cotejarlos con la evolución constatada en la práctica. En la última sección del informe, titulada «Perspectivas», se intenta una breve comparación en tal sentido. A la luz de la importancia cada vez mayor de la acuicultura, la sección termina con un examen de los retos con que se enfrenta el sector y las oportunidades que tiene ante sí. El examen se basa en un análisis prospectivo del sector acuícola mundial realizado por la FAO en los dos últimos años.

La presentación de *El estado mundial de la pesca y la acuicultura* no se ha modificado. Al igual que en ediciones anteriores, este informe contiene un CD-ROM con el *Atlas mundial de la pesca y la acuicultura*.

**Ichiro Nomura**  
Subdirector General  
Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO





<b>Prólogo</b>	<b>iii</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>xiii</b>
<b>Siglas</b>	<b>xv</b>

## **P A R T E 1** **EXAMEN MUNDIAL DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA**

---

<b>Recursos pesqueros: tendencias de la producción, utilización y comercio</b>	<b>3</b>
Panorama general	3
Producción de la pesca de captura	9
Acuicultura	17
Pescadores y piscicultores	24
Situación de las flotas pesqueras	27
Situación de los recursos pesqueros	30
Utilización del pescado	36
Consumo	38
Comercio	44
Gobernanza y políticas	57
<b>Notas</b>	<b>67</b>

## **P A R T E 2** **ALGUNOS PROBLEMAS DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA**

---

<b>El Código de Conducta para la Pesca Responsable: en camino hacia la segunda década de aplicación</b>	<b>71</b>
Los problemas	71
Posibles soluciones	77
Acciones recientes	78
Perspectivas	80
<b>Crecimiento y expansión sostenible de la acuicultura: un enfoque de ecosistemas</b>	<b>81</b>
El problema	81
Posibles soluciones	82
Avances recientes	85
Perspectivas	87
<b>La asignación de derechos de pesca: una cuestión cambiante</b>	<b>90</b>
El problema	90
Posibles soluciones	90
Avances recientes	92
Perspectivas futuras	93
<b>Repercusiones de las normas de calidad basadas en el mercado y el etiquetado sobre el comercio internacional de pescado</b>	<b>94</b>
El problema	94
Posibles soluciones	98
Acciones recientes	99
Perspectivas futuras	100
<b>VIH y SIDA en las comunidades pesqueras: un problema de salud pública pero también una preocupación en el desarrollo y la ordenación de la pesca</b>	<b>100</b>

El problema	100
Posibles soluciones	104
Acciones recientes	105
Perspectivas	107
<b>Notas</b>	<b>108</b>

### **P A R T E 3**

#### **PUNTOS DESTACADOS DE ESTUDIOS ESPECIALES**

<b>Rehabilitación de hábitats ribereños para la pesca</b>	<b>115</b>
Introducción	115
Principios generales	115
Métodos de rehabilitación	117
Conclusión	121
<b>Comercio pesquero responsable y seguridad alimentaria</b>	<b>121</b>
Antecedentes	121
Principales conclusiones del estudio	122
<b>El pescado de escaso valor o morralla en la pesca marina de la región de Asia y el Pacífico: ¿un desperdicio o un tesoro?</b>	<b>125</b>
Introducción	125
Producción de pescado de escaso valor/morralla	125
Usos del pescado de escaso valor/morralla en la región de Asia y el Pacífico	125
Problemas relacionados con el pescado de escaso valor/morralla	128
Ámbitos prioritarios para futuros trabajos	130
<b>Conservación y ordenación de poblaciones de peces compartidas: aspectos jurídicos y económicos</b>	<b>130</b>
Algunas cuestiones fundamentales	130
Poblaciones de peces transfronterizas	131
Poblaciones de peces transzonales y poblaciones de peces altamente migratorios	133
Poblaciones de alta mar discretas	135
<b>Ordenación de la pesca de captura marina en el océano Índico: situación y tendencias</b>	<b>135</b>
Introducción	135
Metodología	136
Tendencias de ámbito oceánico	136
Resumen y conclusiones	141
<b>Reabastecimiento de combustible para la flota pesquera</b>	<b>142</b>
El problema	142
Simulación del rendimiento económico	144
Efectos de los aumentos de los precios del combustible en el sector público	145
Perspectivas sobre el combustible a largo plazo (más allá del petróleo)	145
Conclusiones	147
<b>Motivos de las retenciones y rechazos en el comercio pesquero internacional</b>	<b>148</b>
Introducción	148
Frecuencia relativa de los problemas aduaneros según la región importadora	148
Clases de problemas aduaneros: patrones y tendencias	150
Rendimiento de los exportadores, agrupados por continentes, en los mercados principales	152
Repercusiones económicas de los problemas aduaneros	153

Conclusiones y recomendaciones	155
<b>Notas</b>	<b>157</b>

## **P A R T E 4** **PERSPECTIVAS**

<b>Introducción</b>	<b>163</b>
<b>Revisión de las proyecciones mundiales</b>	<b>163</b>
<b>Limitaciones y desafíos para la acuicultura a medio plazo</b>	<b>166</b>
<b>Notas</b>	<b>176</b>

### CUADROS

<b>Cuadro 1</b>	
Producción mundial de la pesca y la acuicultura y su utilización	3
<b>Cuadro 2</b>	
Producción mundial de la pesca y la acuicultura y su utilización, con exclusión de China	4
<b>Cuadro 3</b>	
Producción de la pesca de captura continental por clases económicas	16
<b>Cuadro 4</b>	
Diez mayores productores acuícolas de pescado para la alimentación humana: volumen y crecimiento reciente	19
<b>Cuadro 5</b>	
Producción mundial de la acuicultura: tasa anual media de crecimiento de los distintos grupos de especies	19
<b>Cuadro 6</b>	
Diez principales grupos de especies en la producción de acuicultura: volumen y crecimiento reciente	21
<b>Cuadro 7</b>	
Pescadores y piscicultores en el mundo por continentes	24
<b>Cuadro 8</b>	
Número de pescadores y piscicultores en determinados países	25
<b>Cuadro 9</b>	
Flotas pesqueras motorizadas en determinados países	29
<b>Cuadro 10</b>	
Suministro total y per cápita de pescado para la alimentación humana por continentes y agrupaciones económicas en 2003	40
<b>Cuadro 11</b>	
Diez principales exportadores e importadores de pescado y productos pesqueros	46
<b>Cuadro 12</b>	
Cuencas fluviales internacionales y sus marcos de gestión por continentes	61
<b>Cuadro 13</b>	
Características de los hábitats acuáticos que son importantes para la rehabilitación de la pesca	116
<b>Cuadro 14</b>	
Clases frecuentes de rehabilitación del hábitat y ejemplos de acciones comunes	118

<b>Cuadro 15</b>	Estimaciones de la producción anual de pescado de escaso valor/morralla en Asia y el Pacífico	127
<b>Cuadro 16</b>	Datos básicos sobre las pesquerías más grandes del océano Índico según el subsector	138
<b>Cuadro 17</b>	Costos del combustible como porcentaje de los ingresos por pescado desembarcado, en países en desarrollo y desarrollados	144
<b>Cuadro 18</b>	Costos de combustible como porcentaje de los ingresos por desembarques según el tipo de arte de pesca, en los países en desarrollo y desarrollados	144
<b>Cuadro 19</b>	Rendimiento de los diversos continentes en la exportación a la UE, Canadá y Japón	153
<b>Cuadro 20</b>	Estimaciones de la cantidad y el valor de los problemas aduaneros en Japón	154
<b>Cuadro 21</b>	Producción pesquera en 2004 y proyecciones para 2010 y años posteriores	163

## FIGURAS

---

<b>Figura 1</b>	Producción mundial de la pesca de captura y la acuicultura	4
<b>Figura 2</b>	Utilización y suministro mundiales de pescado, con exclusión de China	5
<b>Figura 3</b>	Producción mundial de la pesca de captura	6
<b>Figura 4</b>	Pesca de captura marina y continental: los diez principales países productores en 2004	10
<b>Figura 5</b>	Producción de la pesca de captura: principales áreas de pesca marina en 2004	11
<b>Figura 6</b>	Producción de la pesca de captura marina: las principales diez especies en 2004	14
<b>Figura 7</b>	Producción de la pesca de captura continental por continentes en 2004	15
<b>Figura 8</b>	Producción de la pesca de captura continental: los diez principales países productores en 2004	15
<b>Figura 9</b>	Producción de la pesca de captura continental: principales grupos de especies en 2004	16
<b>Figura 10</b>	Producción de la acuicultura por agrupaciones regionales en 2004	18
<b>Figura 11</b>	Tendencias en la producción mundial de la acuicultura: principales grupos de especies	20

<b>Figura 12</b>	Producción mundial de la acuicultura: principales grupos de especies en 2004	20
<b>Figura 13</b>	Producción acuícola mundial de peces, crustáceos y moluscos en 2004: desglose por ambientes	22
<b>Figura 14</b>	Producción de la acuicultura en aguas marinas y continentales	23
<b>Figura 15</b>	Distribución de pesqueros con cubierta por continentes	27
<b>Figura 16</b>	Distribución por edades de los barcos pesqueros y transportadores de pescado de más de 100 GT activos a finales de 2005	29
<b>Figura 17</b>	Distribución de los lugares de construcción de barcos pesqueros por barcos registrados en las regiones	30
<b>Figura 18</b>	Producción de la pesca de captura en áreas marinas	32
<b>Figura 19</b>	Tendencias en el estado de las poblaciones marinas mundiales desde 1974	34
<b>Figura 20</b>	Utilización de la producción mundial de pescado (desglose por volumen), 1964-2004	37
<b>Figura 21</b>	Utilización de la producción pesquera mundial (desglose por volumen), 2004	37
<b>Figura 22</b>	Suministro total de proteínas por continentes y principales grupos de alimentos	39
<b>Figura 23</b>	Pescado como alimento humano: suministro per cápita	41
<b>Figura 24</b>	Contribución del pescado al suministro de proteínas animales	41
<b>Figura 25</b>	Contribución relativa de la acuicultura y la pesca de captura al consumo humano de pescado	42
<b>Figura 26</b>	Exportaciones mundiales de pescado por principales grupos de productos	44
<b>Figura 27</b>	Parte de la producción pesquera mundial destinada a la exportación	47
<b>Figura 28</b>	Exportaciones netas de algunos productos agrícolas de países en desarrollo	48
<b>Figura 29</b>	Importaciones y exportaciones de pescado y productos pesqueros por diferentes regiones, indicando el déficit o superávit	49
<b>Figura 30</b>	Corrientes comerciales por continentes	50
<b>Figura 31</b>	Precios del camarón en Japón y los Estados Unidos de América	53
<b>Figura 32</b>	Precios del listado en África y Tailandia	54

<b>Figura 33</b>	Precios de los peces de fondo en los Estados Unidos de América	55
<b>Figura 34</b>	Precios de los cefalópodos en Japón	56
<b>Figura 35</b>	Precios de las harinas de pescado y de soja en Alemania y los Países Bajos	56
<b>Figura 36</b>	Prevalencia estimada del VIH y número de personas infectadas en las subpoblaciones en las que se considera que el riesgo de VIH es superior al medio en dos países africanos y dos países asiáticos	102
<b>Figura 37</b>	Escalas para peces de ranura vertical, Iffezheim, río Rin, Francia/Alemania	120
<b>Figura 38</b>	Comercio internacional de productos pesqueros: repercusiones en la seguridad alimentaria en países de bajos ingresos y con déficit de alimentos	123
<b>Figura 39</b>	Espiral del pescado de escaso valor/morralla, en la que la demanda creciente, mantenida por el aumento de los precios, motiva un aumento de la pesca y una degradación de los recursos	126
<b>Figura 40</b>	Flujos de producción en la región de Asia y el Pacífico, para las principales clases de pescado	128
<b>Figura 41</b>	Medidas técnicas para la ordenación pesquera en vigor en los países del océano Índico	139
<b>Figura 42</b>	Precios del gasóleo, Estados Unidos de América, 2002-06	143
<b>Figura 43</b>	Consumo global de petróleo por sectores, 1973 y 2004	146
<b>Figura 44</b>	Representación simplificada de algunos escenarios del máximo del petróleo según algunos expertos, en 2006	147
<b>Figura 45</b>	Producción mundial de petróleo pasada, actual y prevista, según la fuente	148
<b>Figura 46</b>	Total de problemas aduaneros en relación con las cantidades importadas a la Unión Europea, los Estados Unidos de América, Canadá y Japón, 1992-2002	149
<b>Figura 47</b>	Frecuencia relativa de las causas de los problemas aduaneros para la Unión Europea, los Estados Unidos de América, Canadá y Japón	151

## RECUADROS

---

<b>Recuadro 1</b>	
Fases de desarrollo pesquero de las especies oceánicas	12
<b>Recuadro 2</b>	
Función de la FAO para promover la cooperación con vistas a una gobernanza más eficaz	57
<b>Recuadro 3</b>	
Conferencia de las Naciones Unidas de Revisión del Acuerdo sobre las Poblaciones de Peces de 1995	58
<b>Recuadro 4</b>	
Cuestiones éticas en la pesca	72
<b>Recuadro 5</b>	
Información para respaldar la aplicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable	74
<b>Recuadro 6</b>	
Introducción y fomento de la organización conjunta de las pesquerías	76
<b>Recuadro 7</b>	
Reforzamiento de la capacidad nacional de lucha contra la pesca INDNR	79
<b>Recuadro 8</b>	
Análisis de riesgos	86
<b>Recuadro 9</b>	
Especies exóticas en la pesca y la acuicultura	88
<b>Recuadro 10</b>	
¿Qué hace que las mujeres de las comunidades pesqueras sean vulnerables al VIH y el SIDA?	103
<b>Recuadro 11</b>	
La estrategia de la FAO sobre las enfermedades crónicas	106
<b>Recuadro 12</b>	
Pescado de escaso valor/morralla: definición	126
<b>Recuadro 13</b>	
Precio del pescado de escaso valor/morralla	127



## AGRADECIMIENTOS



*El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2006* ha sido preparado por el personal del Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO bajo la coordinación de un equipo compuesto por J.-F. Pulvenis de Séligny, A. Gumy y R. Grainger, con la colaboración de U. Wijkström (consultor) y el asesoramiento editorial de T. Farmer. La dirección general estuvo a cargo del personal del Departamento: L. Ababouch, J. Csirke, S. García, N'Diaga Gueye, J. Jia, I. Nomura, J. Turner y G. Valdimarsson.

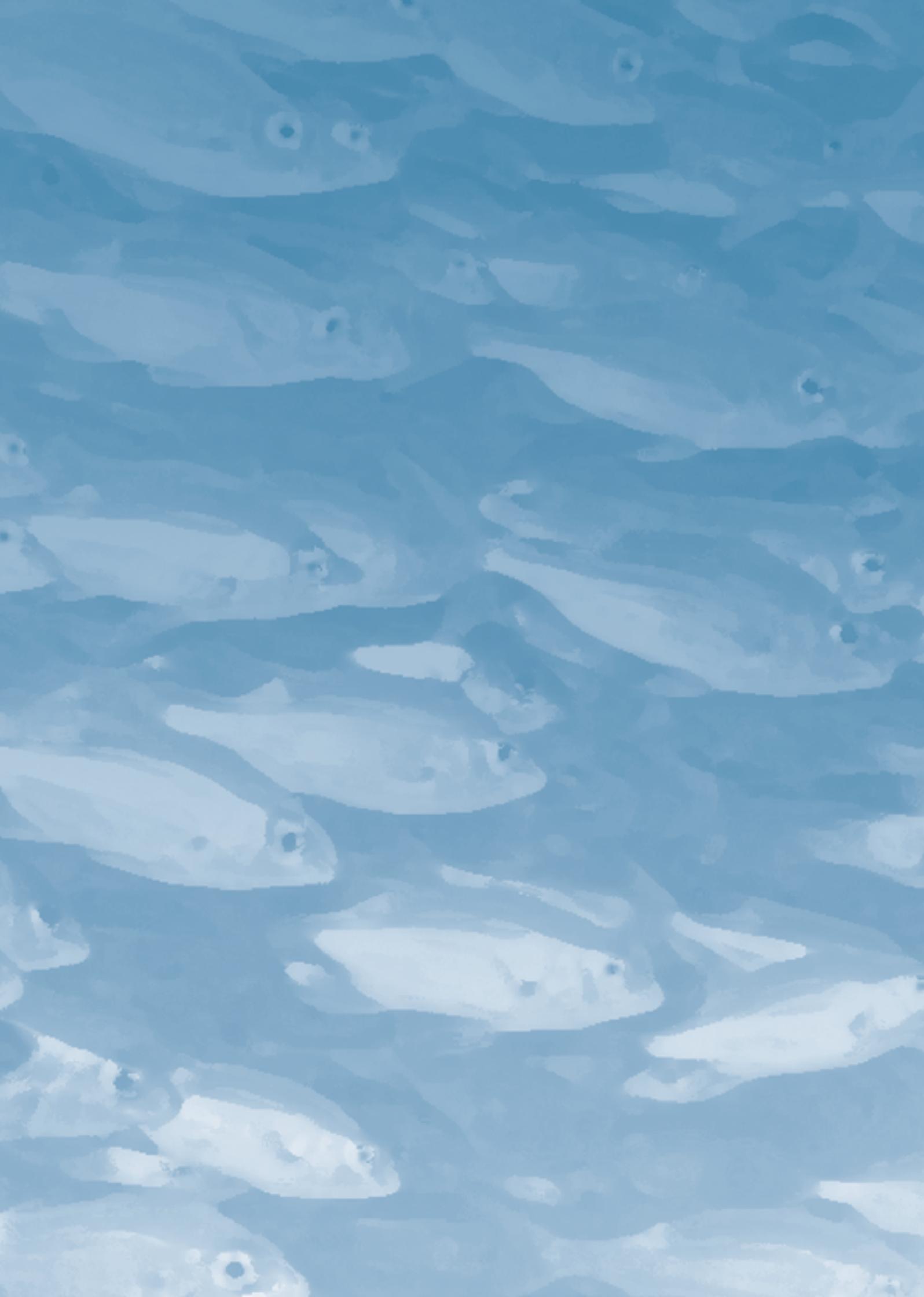
La responsabilidad de la preparación de la Parte 1 («Examen mundial de la pesca y la acuicultura») recayó en R. Grainger, quien coordinó las contribuciones de L. Garibaldi («Producción de la pesca de captura»), L. Garibaldi (Recuadro «Fases de desarrollo pesquero de las especies oceánicas»), A. Lowther («Producción de acuicultura»), J. Csirke («Recursos marinos»), D. Bartley («Recursos continentales»), S. Tsuji («Flotas de pesca», A. Smith («Flotas de pesca»), A. Crispoldi (consultor) («Flotas de pesca»), S. Vannuccini («Pescadores, utilización, consumo, comercio, gobernanza y políticas»), G. Laurenti («Consumo»), H. Josupeit («Comercio pesquero»), D. Doulman («Gobernanza y políticas, pesca marina», y los Recuadros «Función de la FAO para promover la cooperación con vistas a una gobernanza más eficaz» y «Conferencia de las Naciones Unidas de Revisión del Acuerdo sobre las Poblaciones de Peces de 1995»), D. Bartley, J. Jorgensen, G. Marmulla («Gobernanza y políticas, pesca continental»), R. Subasinghe («Gobernanza y políticas, acuicultura»), A. Gumy («Gobernanza y políticas, comercio»). S. Montanaro, A. Lowther y S. Vannuccini prepararon la mayoría de las figuras y los cuadros.

Las contribuciones de la Parte 2 («Algunos problemas de la pesca y la acuicultura») fueron obra de D. Doulman («Problemas en la aplicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable») y el Recuadro «Reforzamiento de la capacidad nacional de lucha contra la pesca INDNR»), H. Watanabe (Recuadro «Problemas éticos en la pesca»), J. Collins (Recuadro «Información para respaldar la aplicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable»), D. Staples (Recuadro «Introducción y fomento de la organización conjunta de las pesquerías»), M. Reantaso (Recuadro «Análisis de riesgos»), D. Bartley (Recuadro «Especies exóticas en la pesca y la acuicultura», D. Soto («Crecimiento y expansión sostenible de la acuicultura: un enfoque de ecosistemas»), R. Metzner («Asignación de derechos de pesca»), L. Ababouch («Repercusiones de las normas de calidad basadas en el mercado y el etiquetado sobre el comercio internacional de pescado») y E. Allison (consultor) («VIH y SIDA en las comunidades pesqueras») y el Recuadro «¿Qué hace que las mujeres de las comunidades pesqueras sean vulnerables al VIH y el SIDA?». También contribuyeron a esta sección D. Staples, M. Izumi, S. Funge-Smith, J. Moehl y A. Harris, oficiales de pesca de las oficinas regionales de la FAO.

Las contribuciones de la Parte 3 («Puntos destacados de estudios especiales») estuvieron a cargo de: D. Bartley, J. Jorgensen y G. Marmulla («Rehabilitación de hábitats ribereños para la pesca»), H. Josupeit («Comercio pesquero responsable y seguridad alimentaria»), D. Staples y S. Funge-Smith («El pescado de escaso valor o morralla en la pesca marina de la región de Asia y el Pacífico: ¿un desperdicio o un tesoro?») y el Recuadro «Precio del pescado de escaso valor/morralla»), S. Funge-Smith, E. Lindebo y D. Staples (Recuadro «Pescado de escaso valor/morralla: definición»), G. Munro (consultor) («Conservación y ordenación de poblaciones de peces compartidas: aspectos jurídicos y económicos»), C. de Young («Ordenación de la pesca de captura marina en el océano Índico: situación y tendencias»), A. Smith (consultor) («Reabastecimiento de combustible para la flota pesquera») y L. Ababouch («Motivos de las retenciones y rechazos en el comercio pesquero internacional»).

La Parte 4 («Perspectivas») se debe a R. Subasinghe, N. Hishamunda y U. Wijkström (consultor).

La Subdirección de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica de la FAO se ocupó de la edición, el diseño y la producción de *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2006*.



**ACP**

Grupo de Estados de África, del Caribe y del Pacífico

**AIE**

Agencia Internacional de Energía

**APPCC**

Análisis de peligros y de puntos críticos de control

**ASDI**

Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo

**BRC**

Consorcio Británico de Comercio Minorista

**CDB**

Convenio sobre la Diversidad Biológica

**CGPM**

Comisión General de Pesca del Mediterráneo

**CIAT**

Comisión Interamericana del Atún Tropical

**CICAA**

Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico

**CNUMAD**

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

**COFI**

Comité de Pesca

**CPANE**

Comisión de Pesquerías del Atlántico Nordeste

**CPAP**

Comisión de Pesca para Asia-Pacífico

**CTI**

Cuotas transferibles individuales

**CTP**

Captura total permitida

**DES**

Desarrollo ecológicamente sostenible

**ECASA**

Enfoque de ecosistemas aplicado a la acuicultura sostenible

**ECV**

Evaluación del ciclo de vida

**EEA**

Enfoque de ecosistemas aplicado a la acuicultura

**EEP**

Enfoque de ecosistemas aplicado a la pesca

**EIA**

Evaluación del impacto ambiental

**EPAD**

Estados que pescan en aguas distantes

**EPAI**

Esferas prioritarias para la acción interdisciplinaria

**DES**

Desarrollo ecológicamente sostenible

**GESAMP**

Grupo Mixto de Expertos OMI/FAO/UNESCO-COI/OMM/OMS/OIEA/Naciones Unidas/PNUMA sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino

**GT**

Tonelaje (arqueo) bruto

**GTZ**

Sociedad Alemana de Cooperación Técnica

**INDNR**

Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada

**ISO**

Organización Internacional de Normalización

**MARPOL**

Convenio internacional para la prevención de la contaminación originada por buques

**MSF**

Medidas sanitarias y fitosanitarias

**NACA**

Red de centros de acuicultura de Asia y el Pacífico

**NAFO**

Organización de Pesquerías del Atlántico Noroeste

**NEPAD**

Nueva Alianza para el Desarrollo de África

**NORAD**

Organismo Noruego de Cooperación para el Desarrollo

**OCDE**

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

**OIM**

Organización Internacional para las Migraciones

**OMC**

Organización Mundial del Comercio

**OMI**

Organización Marítima Internacional

**OMS**

Organización Mundial de la Salud

**ONG**

Organización no gubernamental

**ONUSIDA**

Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA

**OPEP**

Organización de Países Exportadores de Petróleo

**OPR**

Órgano pesquero regional

**OROP**

Organización regional de ordenación pesquera

**OTC**

Obstáculos técnicos al comercio

**PAI-Pesca INDNR**

Plan de acción internacional para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada

**PBIDA**

Países de bajos ingresos y con déficit de alimentos

**PIB**

Producto interno bruto

**PNUMA**

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

**PROFISH**

Programa Mundial para la Pesca Sostenible

**RCAECO**

Red de centros de acuicultura de Europa central y oriental

**SCB**

Sistema de vigilancia de los barcos

**SCV**

Seguimiento, control y vigilancia

**SEAFO**

Organización de la Pesca del Atlántico Suroriental

**SFLP**

Programa de medios de subsistencia pesqueros sostenibles

**SIDA**

Síndrome de inmunodeficiencia adquirida

**SIG**

Sistema de información geográfica

**SIOFA**

Acuerdo sobre la Pesca en el Océano Índico Sur

**SLB**

Sistema de localización de buques vía satélite

**SOLAS**

Convención internacional para la protección de la vida en el mar

**SPRFMO**

Organización de Ordenación Pesquera Regional del Pacífico Sur

**SWIOFC**

Comisión de la Pesca para el Océano Índico Suroccidental

**TLC**

Tratado de Libre Comercio de América del Norte

**UE**

Unión Europea

**VIH**

Virus de inmunodeficiencia humana

**WWF**

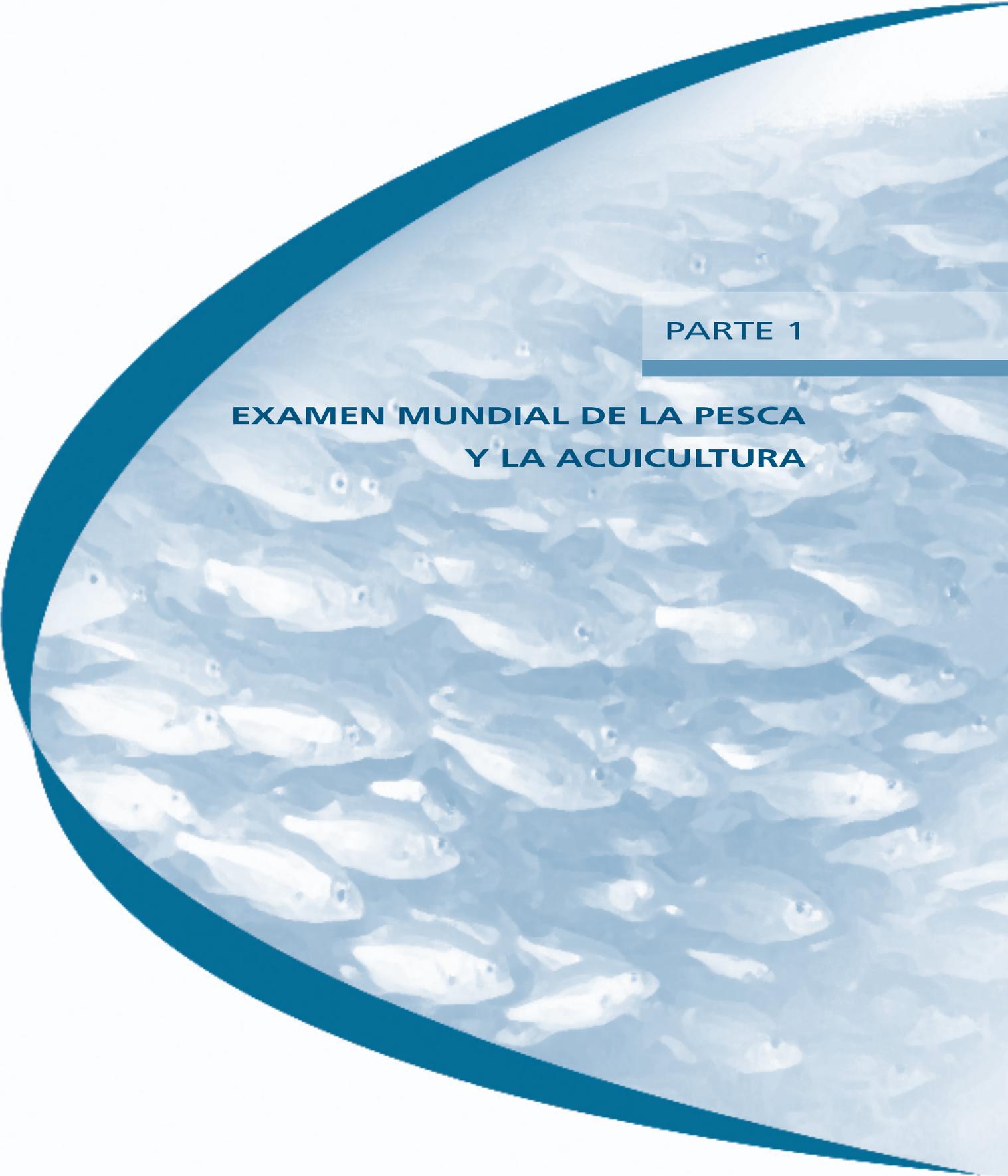
Fondo Mundial para la Naturaleza

**WCPFC**

Comisión de Pesca para el Pacífico Occidental y Central

**ZEE**

Zona económica exclusiva



PARTE 1

**EXAMEN MUNDIAL DE LA PESCA  
Y LA ACUICULTURA**



# EXAMEN MUNDIAL DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

## Recursos pesqueros: tendencias de la producción, utilización y comercio

### PANORAMA GENERAL

La producción mundial de la pesca y la acuicultura suministró alrededor de 106 millones de toneladas de pescado para consumo humano en 2004, lo que equivale a un suministro per cápita aparente de 16,6 kg (equivalente del peso en vivo), que es el más alto registrado en la historia (Cuadro 1 y Figura 1). De este total, la acuicultura representó el 43 por ciento. Fuera de China, el suministro per cápita ha crecido moderadamente, alrededor del 0,4 por ciento al año desde 1992 (tras el descenso registrado en 1987), ya que el incremento del suministro de la acuicultura compensó con creces los efectos del estancamiento de la producción de la pesca de captura y del crecimiento de la población (Cuadro 2 y Figura 2). En 2004, según las estimaciones, el suministro per cápita de pescado para consumo humano fue de 13,5 kg si se excluyen las cifras respecto a China. En total, el pescado proporcionó a más de 2 600 millones de personas al menos el 20 por ciento del promedio de su aporte de proteínas animales. La proporción de las proteínas de pescado en el suministro total de proteínas animales en el mundo aumentó del 14,9 por ciento en 1992 al nivel máximo del 16,0 por ciento en 1996, y disminuyó a un 15,5 por ciento en 2003. En 2003, pese a que el consumo de pescado fue relativamente bajo en peso, 14,1 kg per cápita, en los países de bajos



Cuadro 1  
Producción mundial de la pesca y la acuicultura y su utilización

	2000	2001	2002	2003	2004	2005 <sup>1</sup>
<i>(Millones de toneladas)</i>						
<b>PRODUCCIÓN</b>						
<b>CONTINENTAL</b>						
Captura	8,8	8,9	8,8	9,0	9,2	9,6
Acuicultura	21,2	22,5	23,9	25,4	27,2	28,9
<b>Continental total</b>	<b>30,0</b>	<b>31,4</b>	<b>32,7</b>	<b>34,4</b>	<b>36,4</b>	<b>38,5</b>
<b>MARINA</b>						
Captura	86,8	84,2	84,5	81,5	85,8	84,2
Acuicultura	14,3	15,4	16,5	17,3	18,3	18,9
<b>Marina total</b>	<b>101,1</b>	<b>99,6</b>	<b>101,0</b>	<b>98,8</b>	<b>104,1</b>	<b>103,1</b>
<b>CAPTURA TOTAL</b>	<b>95,6</b>	<b>93,1</b>	<b>93,3</b>	<b>90,5</b>	<b>95,0</b>	<b>93,8</b>
<b>ACUICULTURA TOTAL</b>	<b>35,5</b>	<b>37,9</b>	<b>40,4</b>	<b>42,7</b>	<b>45,5</b>	<b>47,8</b>
<b>PRODUCCIÓN TOTAL MUNDIAL</b>	<b>131,1</b>	<b>131,0</b>	<b>133,7</b>	<b>133,2</b>	<b>140,5</b>	<b>141,6</b>
<b>UTILIZACIÓN</b>						
Consumo humano	96,9	99,7	100,2	102,7	105,6	107,2
Usos no alimentarios	34,2	31,3	33,5	30,5	34,8	34,4
Población <i>(miles de millones)</i>	6,1	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5
Suministro de pescado como alimento per persona <i>(kg)</i>	16,0	16,2	16,1	16,3	16,6	16,6

Nota: No se incluyen las plantas acuáticas.

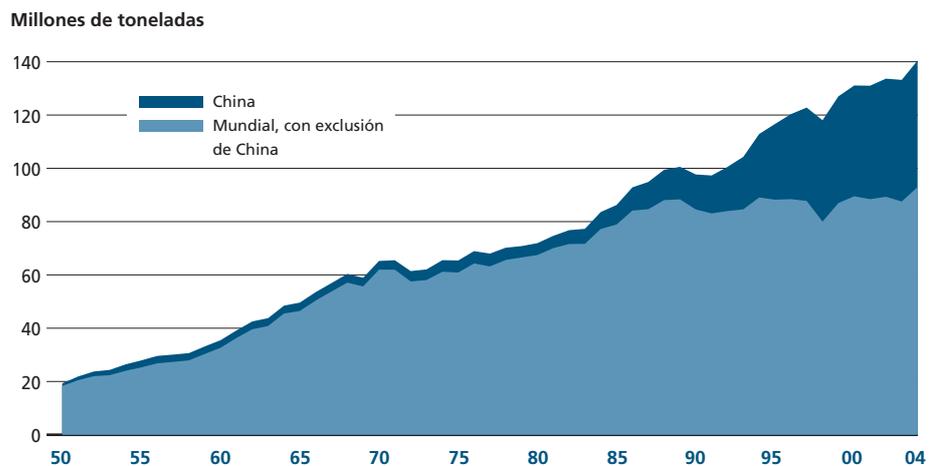
<sup>1</sup> Estimación preliminar.

ingresos y con déficit de alimentos (PBIDA) su contribución al aporte total proteínas animales fue importante, alrededor del 20 por ciento, y probablemente es superior al indicado por las estadísticas oficiales teniendo en cuenta la contribución no registrada de la pesca de subsistencia.

Las estimaciones preliminares de la pesca de captura mundial para 2005, basadas en los informes de algunos de los principales países pesqueros, indican que la producción de pesca mundial alcanzó casi los 142 millones de toneladas, cifra que equivale a un incremento de más de 1 millón de toneladas respecto a 2004 y representa una

Figura 1

## Producción mundial de la pesca de captura y la acuicultura



Cuadro 2  
Producción mundial de la pesca y la acuicultura y su utilización, con exclusión de China

	2000	2001	2002	2003	2004	2005 <sup>1</sup>
<i>(Millones de toneladas)</i>						
<b>PRODUCCIÓN</b>						
<b>CONTINENTAL</b>						
Captura	6,6	6,7	6,5	6,6	6,8	7,0
Acuicultura	6,0	6,5	7,0	7,6	8,3	8,8
<b>Continental total</b>	<b>12,6</b>	<b>13,3</b>	<b>13,5</b>	<b>14,2</b>	<b>15,1</b>	<b>15,8</b>
<b>MARINA</b>						
Captura	72,0	69,8	70,2	67,2	71,3	69,7
Acuicultura	4,9	5,3	5,6	6,1	6,6	6,6
<b>Marina total</b>	<b>76,9</b>	<b>75,2</b>	<b>75,8</b>	<b>73,3</b>	<b>77,9</b>	<b>76,3</b>
<b>CAPTURA TOTAL</b>	<b>78,6</b>	<b>76,6</b>	<b>76,7</b>	<b>73,8</b>	<b>78,1</b>	<b>76,7</b>
<b>ACUICULTURA TOTAL</b>	<b>10,9</b>	<b>11,9</b>	<b>12,6</b>	<b>13,8</b>	<b>14,9</b>	<b>15,4</b>
<b>PRODUCCIÓN TOTAL</b>	<b>89,5</b>	<b>88,4</b>	<b>89,3</b>	<b>87,5</b>	<b>93,0</b>	<b>92,1</b>
<b>UTILIZACIÓN</b>						
Consumo humano	63,9	65,7	65,7	67,5	68,9	69,0
Usos no alimentarios	25,7	22,7	23,7	20,1	24,0	23,1
Población <i>(miles de millones)</i>	4,8	4,9	5,0	5,0	5,1	5,1
Suministro de pescado como alimento por persona <i>(kg)</i>	13,3	13,4	13,3	13,4	13,5	13,4

Nota: No se incluyen las plantas acuáticas.

<sup>1</sup> Estimación preliminar.

producción récord. A pesar de que se estima que la cantidad total de pescado para el consumo humano llegó a los 107 millones de toneladas, el suministro global per cápita se mantuvo aproximadamente en el nivel de 2004 debido al crecimiento de la población. Se registró una disminución en el aporte de la pesca de captura al consumo humano, pero tal disminución fue compensada por un incremento de la contribución de la acuicultura.

China sigue siendo, con mucho, el mayor productor, ya que su producción pesquera declarada en 2004 ascendió a 47,5 millones de toneladas (16,9 y 30,6 millones de toneladas de la pesca de captura y de la acuicultura, respectivamente), lo que, según las estimaciones, proporcionó un suministro interno para la alimentación humana de 28,4 kg per cápita, así como otras cantidades para la exportación y para fines no alimentarios. Sin embargo, sigue habiendo indicaciones de que las estadísticas de la producción de la pesca de captura y la acuicultura de China pueden ser demasiado elevadas, como se ha señalado en publicaciones anteriores de *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*<sup>1</sup>, problema que se plantea desde comienzos del decenio de 1990. Debido a la importancia de China y a la incertidumbre de sus estadísticas de producción, se trata a este país por separado del resto del mundo, como se hizo en ediciones anteriores de este informe.

La producción mundial de la pesca de captura ascendió a 95 millones de toneladas en 2004, y el valor de su primera venta se estima en 84 900 millones de dólares EE.UU. China, Perú y los Estados Unidos de América siguen siendo los principales países productores. La producción mundial de la pesca de captura se ha mantenido relativamente estable en el último decenio, con la excepción de las notables fluctuaciones debidas a las capturas de anchoveta peruana, especie extremadamente susceptible a las condiciones oceanográficas determinadas por la oscilación austral El Niño en el Pacífico sureste (Figura 3). Las fluctuaciones registradas en otras especies y regiones tienden a compensarse entre sí en gran medida, por lo que el total de las capturas marinas, que ascendió a 85,8 millones de toneladas en 2004, no ha variado sensiblemente. En el océano Índico este y el Pacífico centro-oeste la producción mantuvo su tendencia ascendente a largo plazo y, en las zonas altamente reglamentadas del Atlántico noroeste y Pacífico noroeste, se observaron recientemente incrementos después de los descensos padecidos anteriormente. En cambio, disminuyeron recientemente las capturas en otras dos zonas: por primera vez desde 1991, las capturas del Atlántico nordeste no alcanzaron los 10 millones de toneladas; y en el Atlántico suroeste, la pronunciada reducción de las capturas de pota argentina hizo que el total de las capturas disminuyera al nivel más bajo desde 1984. El Mediterráneo y el mar Negro siguieron siendo el área marina más estable en lo que respecta a la producción de la pesca de captura. Las capturas continentales, el



Figura 2

Utilización y suministro mundiales de pescado, con exclusión de China

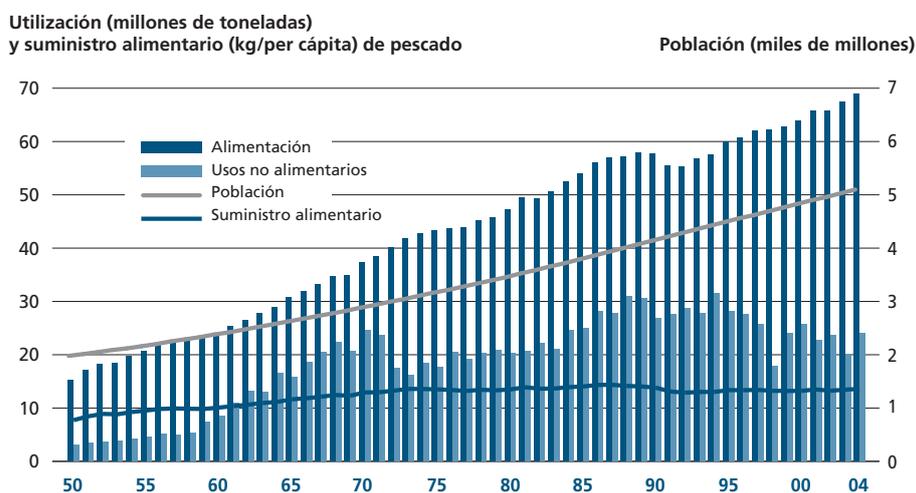
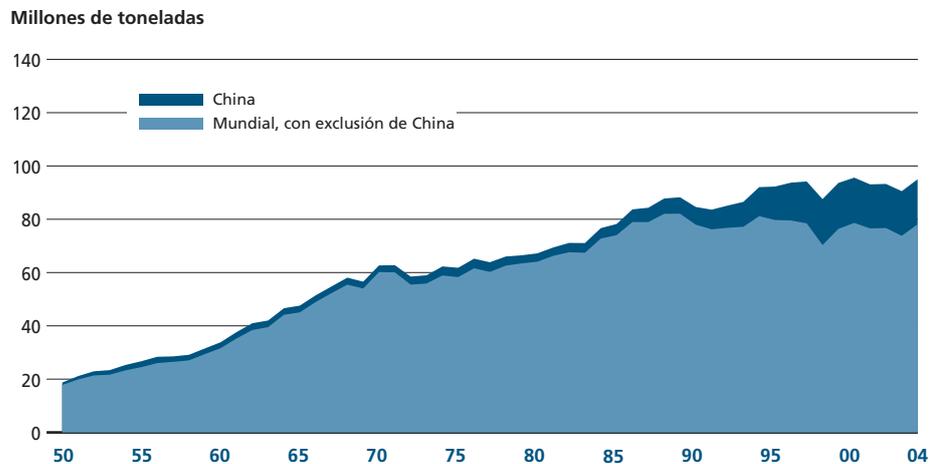


Figura 3

## Producción mundial de la pesca de captura



90 por ciento de las cuales se obtienen en África y Asia, han mantenido una tendencia de crecimiento lento pero constante desde 1950, debido en parte a las prácticas de fomento de poblaciones que se han aplicado, y alcanzaron el récord de 9,2 millones de toneladas en 2004.

La acuicultura sigue creciendo más rápidamente que cualquier otro sector de producción de alimentos de origen animal y su tasa de crecimiento en el mundo fue del 8,8 por ciento al año desde 1970, mientras que la pesca de captura ha crecido solamente a razón del 1,2 por ciento y los sistemas de producción de carne de cría en tierra, un 2,8 por ciento. Sin embargo, hay síntomas de que la tasa de crecimiento de la acuicultura mundial puede haber alcanzado sus cotas máximas, si bien es posible que continúen siendo elevadas las correspondientes a algunas regiones y especies. La producción declarada de la acuicultura en 2004 fue de 45,5 millones de toneladas (Cuadro 1), con un valor de 63 300 millones de dólares EE.UU. o, si se incluyen las plantas acuáticas, ascendió a 59,4 millones de toneladas y su valor fue de 70 300 millones de dólares EE.UU. China representó casi el 70 por ciento del volumen y más de la mitad del valor del total mundial de la producción acuícola. En todas las regiones aumentó la producción de 2002 a 2004, especialmente en las del Cercano Oriente y África del Norte y América Latina y el Caribe, donde el crecimiento anual medio fue del 14 y 10 por ciento, respectivamente. Continuaron predominando en este sector los cultivos de agua dulce, seguidos de la maricultura y el cultivo en aguas salobres. Las carpas representaron el 40 por ciento de toda la producción de peces, crustáceos y moluscos. En el período 2000-04 fue especialmente grande el crecimiento de la producción de crustáceos y de peces marinos. Durante el mismo período, la producción de los países en desarrollo, excluida China, creció a la tasa anual del 11 por ciento, frente a la del 5 por ciento registrada en China y a la del 2 por ciento correspondiente a los países desarrollados. A parte de camarones marinos, la mayor parte de la producción de la acuicultura en los países en desarrollo en 2004 consistió en peces omnívoros/herbívoros o especies que se alimentan por filtración. En cambio, las tres cuartas partes aproximadamente de la producción acuícola de peces de los países desarrollados consistieron en especies carnívoras.

El número de pescadores y acuicultores ha aumentado durante los últimos tres decenios más rápidamente que la población mundial y que el número de personas empleadas en la agricultura tradicional. Se estima que en 2004, 41 millones de personas trabajaban como pescadores y piscicultores, la gran mayoría en países en desarrollo, sobre todo de Asia. Los importantes incrementos registrados en los últimos decenios, especialmente en Asia, se deben a la gran expansión de las actividades de la acuicultura. En 2004, los piscicultores representaban la cuarta parte del número total de trabajadores pesqueros en el sector primario. China es con mucho el país que tiene el

mayor número de pescadores y piscicultores, con una cifra de 13 millones registrada en 2004, que representa alrededor del 30 por ciento del total mundial. Los programas de reducción del tamaño de la flota que se están ejecutando actualmente en China para afrontar el problema del exceso de capacidad están reduciendo el número de personas dedicadas a la pesca de captura, el cual disminuyó un 13 por ciento en el período 2001-04. En la mayoría de las economías industrializadas ha disminuido o se ha mantenido estable el número de personas dedicadas a la pesca y la acuicultura.

La flota pesquera mundial consistía en unos 4 millones de unidades al final de 2004, de las que 1,3 millones eran barcos con cubierta de distintos tipos, tonelajes y potencia, y 2,7 millones eran embarcaciones sin cubierta (abiertas). Prácticamente todos los barcos con cubierta eran de motor, pero sólo un tercio aproximadamente de las embarcaciones pesqueras sin cubierta estaban dotadas de un motor, generalmente fuera de borda. Los dos tercios restantes eran embarcaciones tradicionales de varios tipos impulsadas a vela o a remo. Un 86 por ciento de los barcos con cubierta se concentraba en Asia, mientras que el resto se repartía entre Europa (7,8 por ciento), América del Norte y Central (3,8 por ciento), África (1,3 por ciento), América del Sur (0,6 por ciento) y Oceanía (0,4 por ciento). Muchos países han adoptado políticas para limitar el crecimiento de la capacidad pesquera nacional o para reducirla a fin de proteger los recursos pesqueros y hacer que la actividad sea económicamente viable para las empresas pesqueras. Hay indicios de que el tamaño de las flotas de barcos pesqueros con cubierta ha seguido disminuyendo en países desarrollados con larga tradición pesquera, especialmente los dedicados a la pesca de altura y en aguas distantes. No obstante, incluso en dichos países, la tasa de reducción de la potencia pesquera es generalmente menor que la de reducción de barcos pesqueros. Por otra parte, en algunos países se registra una continua expansión de sus flotas. En general, el número de barcos pesqueros existentes en todo el mundo no cambió mucho ni en 2003 ni en 2004.

De la misma forma en que parece haberse estabilizado el tamaño de la flota pesquera mundial, también el estado general de explotación de los recursos pesqueros marinos mundiales ha tendido a mantenerse relativamente estable, si bien en lo que respecta a los recursos el problema se plantea desde hace más tiempo. Durante los últimos 10 a 15 años la cifra de poblaciones sobreexplotadas y agotadas se ha mantenido inalterada, tras haber aumentado mucho durante los decenios de 1970 y 1980. Se estima que en 2005, lo mismo que en años recientes, sólo una cuarta parte aproximadamente de los grupos de poblaciones objeto de seguimiento de la FAO se hallaban infraexplotados o moderadamente explotados y quizás podrían producir más, mientras que la mitad aproximadamente de ellos se hallaban plenamente explotados y, por lo tanto, producían capturas que se hallan en sus límites máximos sostenibles, sin ninguna posibilidad de seguir aumentando. El resto de las poblaciones se hallaban sobreexplotadas, agotadas o en fase de recuperación del agotamiento y, por consiguiente, producían rendimientos inferiores a su potencial máximo debido a la excesiva presión de pesca. La situación parece más grave en lo relativo a determinados recursos que se explotan únicamente o parcialmente en alta mar, en particular, las poblaciones transzonales y los tiburones oceánicos altamente migratorios. Se confirman así observaciones anteriores que indicaban que se había alcanzado probablemente el máximo potencial de pesca de captura de peces silvestres en los océanos del mundo. Es preciso, pues, intensificar los llamamientos pidiendo una ordenación pesquera más prudente y eficaz para reponer las poblaciones agotadas e impedir el descenso de las que se están explotando al máximo de su potencial o cerca del mismo. En cuanto los recursos de pesca continental, también esta generalizada su sobrepesca, como consecuencia de la dedicación intensiva a determinadas especies de gran tamaño en los principales sistemas fluviales o de la sobreexplotación de aglomeraciones o ecosistemas de especies muy diversas en los trópicos.

El comercio mundial de pescado y productos pesqueros alcanzó el valor récord de 71 500 millones de dólares EE.UU. (valor de exportación) en 2004, que representa un crecimiento del 23 por ciento con respecto a 2000. Estimaciones preliminares para 2005 indican un nuevo aumento del valor de las exportaciones de pescado. En términos reales (con ajustes para tener en cuenta la inflación), el valor de las exportaciones



de pescado y productos pesqueros aumentó un 17,3 por ciento en el período 2000-04. En volumen, las exportaciones representaron en 2004 el 38 por ciento de la producción total de la pesca y la acuicultura en equivalente del peso en vivo. La parte correspondiente al comercio pesquero tanto en el producto interno bruto (PIB) como en el PIB agrícola se ha duplicado más o menos durante los últimos 25 años. China ha sido el principal exportador mundial desde 2002 y, en 2004, sus exportaciones de pescado alcanzaron el valor de 6 600 millones de dólares EE.UU. tras haber registrado el notable crecimiento anual medio del 12 por ciento en el período 1992-2004. Las exportaciones pesqueras netas de los países en desarrollo (es decir, el valor total de sus exportaciones menos el valor total de sus importaciones) han tendido a aumentar continuamente durante los dos últimos decenios, pasando de 4 600 millones de dólares EE.UU. en 1984 a 16 000 millones en 1994 y a 20 400 millones de en 2004. Estas cifras son muy superiores a las correspondientes a otros productos básicos agrícolas como el arroz, café y té. El camarón continúa siendo el producto más importante del comercio en lo que respecta al valor, representando un 16,5 por ciento del valor total de los productos pesqueros comercializados internacionalmente en 2004, seguido de los peces de fondo (10,2 por ciento), los túnidos (8,7 por ciento) y los salmones (8,5 por ciento). En 2004, la harina de pescado representó alrededor del 3,3 por ciento del valor de las exportaciones y el aceite de pescado, menos del 1 por ciento.

En cuanto a la gobernanza de la pesca marina, las organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) desempeñan una función única para facilitar la cooperación internacional con vistas a la conservación y ordenación de las poblaciones ícticas. Estas organizaciones constituyen actualmente el único medio realista de ordenar las poblaciones de peces que son transzonales o compartidas entre zonas de jurisdicción nacional, entre estas zonas y alta mar, o se hallan exclusivamente en alta mar. El fortalecimiento de las OROP para conservar y ordenar las poblaciones de peces más eficazmente sigue siendo la tarea principal con que se enfrenta la gobernanza internacional de la pesca. Pese a los esfuerzos realizados durante el último decenio para mejorar su capacidad de ordenación y su imagen como organizaciones eficaces y responsables, algunas OROP no han alcanzado su objetivo fundamental de lograr una ordenación sostenible de las poblaciones, lo que a su vez ha dado lugar al aumento de las críticas en el ámbito internacional. No obstante, muchas OROP están tomando medidas para adoptar un enfoque de ecosistemas en la pesca e intentan poner en práctica el enfoque precautorio, fortalecer la cooperación internacional, promover la transparencia, estimular a los no miembros que reúnen los requisitos a que se adhieran a ellas como miembros o que se hagan no partes/entidades cooperadoras, e intensificar el cumplimiento y la observancia mediante la mejora del seguimiento, control y vigilancia.

De igual forma, para la pesca continental, se necesita un sistema de gobernanza de las pesquerías y recursos pesqueros transfronterizos. Muchas de las grandes cuencas fluviales del mundo atraviesan una o varias fronteras internacionales y muchas especies de peces fluviales emigran a través de las mismas, debido a lo cual las actividades realizadas en un país pueden afectar a las poblaciones ícticas y a las comunidades que las explotan en otro país. En tales casos, una ordenación pesquera adecuada exige que se elaboren a nivel regional políticas adecuadas para mantener los recursos compartidos (recursos hídricos y biológicos) y que tales políticas se incorporen en la legislación nacional y se apliquen. Existen marcos regionales para proceder a la ordenación de las aguas continentales y los recursos acuáticos vivos y recientemente se han registrado novedades alentadoras al respecto, pero la gobernanza sigue siendo incompleta ya que sólo el 44 por ciento de las cuencas internacionales son objeto de uno o más acuerdos y es posible que tales acuerdos no incluyan la actividad pesquera. No sólo no es probable que la pesca continental llegue a constituir el objeto principal de todos los programas de ordenación de los recursos hídricos, sino también existe el riesgo de que en tales programas no se tengan en cuenta las necesidades de las comunidades de pescadores y de la pesca en pequeña escala, a menos que se diseñen los sistemas de gobernanza de forma que incluyan la pesca continental. A diferencia de la pesca de captura, las actividades de la acuicultura se sitúan generalmente en el

ámbito de la jurisdicción nacional y, por lo tanto, su gobernanza es de competencia nacional. Se reconoce cada vez más que el desarrollo sostenible de la acuicultura exige disponer de un entorno favorable, con apropiados marcos institucionales, jurídicos y de gestión dirigidos por una política general. Se han logrado notables progresos en varios sectores del desarrollo institucional, jurídico y de la ordenación, tales como la utilización de distintos acuerdos de asociación entre los sectores público y privado. Se están estableciendo sistemas integrados de planificación del uso de la tierra y del medio ambiente y se están aplicando reglamentos al respecto, en muchos casos, por medio de la autorregulación con arreglo a códigos de prácticas. Tiende a difundirse la ordenación en común, aplicada normalmente en la ordenación de recursos de propiedad comunal y, en cuanto tal, ha sido eficaz en la pesca basada en el cultivo, forma de acuicultura practicada en régimen comunal en pequeñas masas de agua de zonas rurales.

En los últimos años, han cobrado importancia las cuestiones relacionadas con el comercio internacional de productos pesqueros. Figuran entre ellas los requisitos de etiquetado y rastreabilidad; el ecoetiquetado; la pesca ilegal no declarada y no reglamentada (INDNR); el desarrollo sostenible de la acuicultura; las subvenciones a la producción y los acuerdos comerciales. Algunas de estas cuestiones forman parte del programa de las negociaciones comerciales multilaterales de la Organización Mundial del Comercio (OMC), donde los países se ocupan también de la pesca y prestan atención especial a las subvenciones pesqueras que contribuyen al exceso de capacidad y la sobrepesca, así como a la forma en que pueden disciplinarse conciliándolas con consideraciones relativas al desarrollo sostenible. Parece posible que los resultados de las negociaciones sobre las subvenciones pesqueras dependan de la forma en que se definan y acuerden determinadas cuestiones técnicas, así como de la medida en que los Miembros de la OMC lleguen a afrontar no sólo las cuestiones del comercio, sino también las relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo.

## PRODUCCIÓN DE LA PESCA DE CAPTURA

### Producción total de la pesca de captura

La producción mundial de captura en 2004 fue de 95,0 millones de toneladas, lo que representa un aumento del 5 por ciento con respecto a 2003 en que la captura total había disminuido a 90,5 millones de toneladas (Cuadro 1). La captura total más alta y la más baja (Figura 3) registradas en los diez últimos años (1995-2004) de los que se tienen estadísticas completas en 2006, coinciden con las fluctuaciones de las capturas de la anchoveta peruana, especie notoriamente influida por los efectos del fenómeno El Niño en las condiciones oceanográficas del Pacífico sureste. Las capturas de esta especie pelágica pequeña variaron durante el decenio de un mínimo de 1,7 millones de toneladas en 1998 a un máximo de 11,3 millones en 2000, mientras que el total de las capturas mundiales, si se excluyen las de anchoveta, se mantuvo relativamente estable entre 83,6 y 86,5 millones de toneladas.

Según estimaciones preliminares de la producción de capturas mundiales para 2005, las capturas en aguas continentales han aumentado en casi 0,4 millones de toneladas y las capturas marinas han disminuido en 1,5 millones de toneladas. Sin embargo, menos de un tercio de la producción de capturas marinas perdida en 2005 es atribuible a la alta variabilidad de la anchoveta peruana, porque las capturas totales de todas las demás especies marinas combinadas se redujeron en cerca de 1 millón de toneladas.

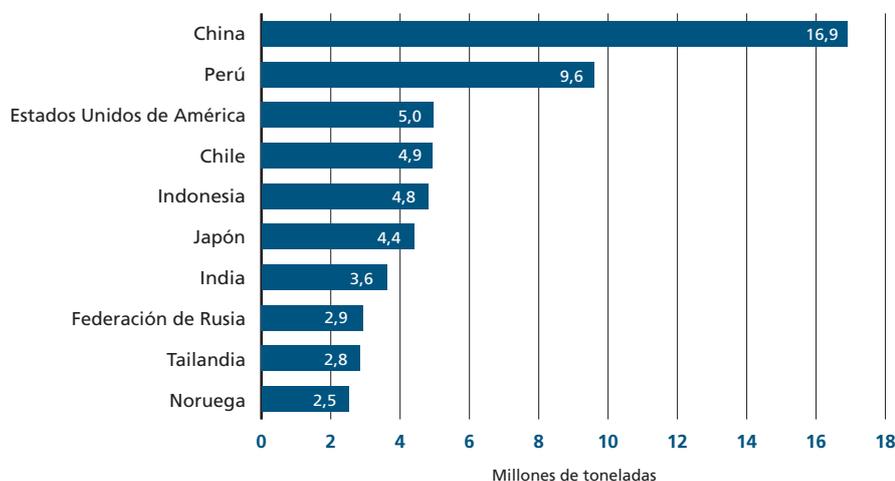
El valor estimado de primera venta de la producción pesquera de captura mundial fue de unos 84 900 millones de dólares EE.UU., cifra que representa un crecimiento del 3,6 por ciento con respecto a 2003. De este valor total, el correspondiente al pescado destinado a transformación fue en primera venta de 3 400 millones de dólares EE.UU.

El único cambio reciente en la clasificación de los diez principales países productores (Figura 4) fue el correspondiente a Chile, que pasó del sexto puesto en 2002, al séptimo en 2003 y al cuarto en 2004, lo que se debe también a las fluctuaciones de las capturas de anchoveta. Las estadísticas oficiales de las capturas declaradas por China se han mantenido muy estables desde 1998 (Figura 3) y, en el período entre 2001 y 2004, variaron sólo de 16,5 a 16,9 millones de toneladas. En cambio, las capturas realizadas



Figura 4

Pesca de captura marina y continental: los diez principales países productores en 2004



por barcos chinos en aguas distantes han ido aumentando notablemente desde 1998 y, en 2004, superaron los 0,4 millones de toneladas, cantidad aproximadamente igual a la obtenida por los barcos de Japón, los de la República de Corea y los de Taiwan, Provincia de China, que tradicionalmente han faenado en aguas distantes, pero que han ido reduciendo progresivamente sus actividades en este sector durante los últimos años.

#### Producción mundial de la pesca de captura marina

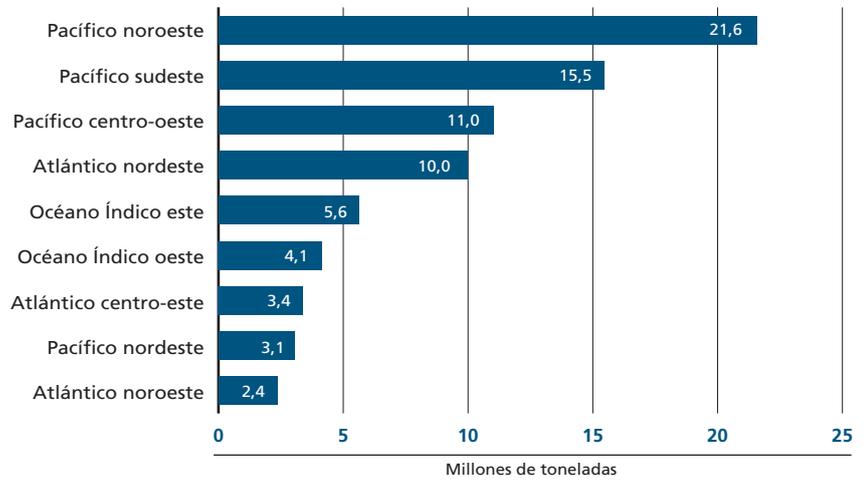
La producción de la pesca de captura marina ascendió a 85,8 millones de toneladas en 2004. Lo mismo que ha ocurrido con el total mundial de las capturas (incluyendo también la producción de captura en aguas continentales), la tendencia reciente de las capturas marinas ha dependido mucho de las variaciones en las capturas de anchoveta a la altura de las costas de Perú y Chile.

Las áreas del Pacífico noroeste y sureste siguen figurando entre las más productivas (Figura 5). En cuanto a las tres áreas, en su mayor parte tropicales (océano Índico oeste y este, y Pacífico centro-oeste), para las que la FAO pronosticó hace diez años que habría todavía margen para el desarrollo de la pesca<sup>2</sup>, el total de las capturas siguió aumentando en el océano Índico este y el Pacífico centro-oeste. En cambio, en el océano Índico oeste la producción de captura disminuyó en 2004 con respecto a 2003, y la tendencia ascendente a largo plazo ha perdido probablemente impulso en esta área de pesca. La pesca costera parece ser más vulnerable en el océano Índico oeste que en las otras dos áreas de pesca, ya que las capturas totales, excluidas las de túnidos, disminuyeron en 0,2 millones de toneladas en 2004. La capturas de túnidos, que son el grupo de especies más valioso y que generalmente se exporta fuera de la zona, llegaron a representar casi el 30 por ciento de la captura total.

Se puede observar una tendencia al aumento continuo de las capturas en el Atlántico noroeste y el Pacífico nordeste con respecto a los últimos mínimos registrados en ambas zonas, respectivamente, en 1998 y 2000 (véase la Figura 18 en las págs. 32 y 33). Estas dos áreas de pesca de zonas templadas figuran entre las sometidas a una mejor reglamentación y ordenación en todo el mundo, por lo que la recuperación de las capturas registrada recientemente puede considerarse una indicación de la eficacia de las medidas de ordenación aplicadas obligatoriamente después de las crisis experimentadas en el decenio de 1990. La del Mediterráneo y el mar Negro parece ser el área de pesca más estable por lo que respecta a las capturas totales (hubo sólo fluctuaciones secundarias entre 1996 y 2004), pero un análisis más detallado por grupos de especies muestra que han aumentado las capturas de peces pelágicos pequeños y han disminuido las de peces demersales, túnidos y tiburones, lo que indica que están disminuyendo las de varios de los recursos pesqueros más valiosos.

Figura 5

Producción de la pesca de captura: principales áreas de pesca marina en 2004



Nota: Las áreas de pesca enumeradas son aquellas cuyo volumen de producción fue igual o superior a 2 millones de toneladas en 2004.

Las capturas totales realizadas en 2004 disminuyeron más del 10 por ciento con respecto a 2002 en tres áreas de pesca: Atlántico nordeste, Atlántico suroeste y Pacífico centro-este. En el Atlántico nordeste, por primera vez desde 1991, las capturas no alcanzaron los 10 millones de toneladas. En el Atlántico suroeste, el pronunciado descenso de las capturas de pota argentina realizadas por las flotas locales de aguas distantes (la producción de captura en 2004 fue un noveno de la de 1999) hizo que la captura total bajara a su nivel más bajo desde 1984 (Figura 18). En el Pacífico centro-este las capturas alcanzaron en 2002 el máximo de casi 2 millones de toneladas, pero en los dos años siguientes se redujeron en un 13 por ciento aproximadamente.

La anchoveta peruana, cuya producción totalizó unos 10,7 millones de toneladas en 2004, es con mucho la primera de las diez especies marinas más capturadas (Figura 6). No obstante, no ha habido cambios espectaculares en esta clasificación desde 2002. El capelán (especie pelágica pequeña), que figuraba en cuarto lugar en 2002, ha desaparecido de la lista en 2004 y ha sido sustituido por el rabil. La bacaladilla y el estornino han avanzado algunos puestos en detrimento de la anchoa japonesa y el jurel chileno.

Las capturas de túnidos oceánicos se mantuvieron bastante estables desde 2002, mientras que las de especies de aguas profundas y otras especies epipelágicas, sobre todo calamares oceánicos, aumentaron más del 20 por ciento entre 2002 y 2004. La proporción de las capturas oceánicas en el total de capturas marinas superó el 12 por ciento tanto en 2003 como en 2004. En el Recuadro 1 (pág. 12) se ofrece más información sobre las especies oceánicas.

En cuanto a las tendencias por grupos de especies, las capturas de camarones y cefalópodos aumentaron de forma impresionante en el decenio que terminó en 2004 (un 47,2 y un 28,4 por ciento, respectivamente) y al final del mismo ambas habían alcanzado sus niveles máximos de unos 3,6 y 3,8 millones de toneladas. Con respecto al grupo de camarones, es difícil realizar un análisis de las tendencias por especies ya que grandes cantidades de capturas se declaran como camarones sin identificar. En cuanto a los cefalópodos, el aumento de las capturas de jibia gigante y de «distintos calamares no identificados» en el Pacífico compensó el descenso de las capturas de pota argentina en el Atlántico. El total de las capturas tanto de túnidos como de tiburones se redujo en 2004 tras haber alcanzado su volumen máximo en 2003.

Al analizar las tendencias de las capturas de cada especie, hay que tener en cuenta que se puede modificar una tendencia o bien debido a una infraestimación causada por



## Recuadro 1

## Fases de desarrollo pesquero de las especies oceánicas

La pesca en alta mar continúa atrayendo la atención de las organizaciones internacionales, las organizaciones no gubernamentales (ONG) y el público en general, todos los cuales se interesan cada vez más de la ordenación de los recursos<sup>1</sup> de alta mar y muestran una preocupación general por la sobrepesca. Recursos de alta mar son aquellos que se presentan fuera de las zonas económicas exclusivas (ZEE), que generalmente se extienden hasta 200 millas marinas desde la costa.

No es posible realizar, a partir de la base de datos de la FAO sobre las estadísticas de la pesca mundial, una estimación exacta de la producción de captura en alta mar, ya que las estadísticas de las capturas se consignan por amplias áreas de pesca cuyos límites no son directamente comparables a los de las ZEE. Los datos disponibles no muestran si se capturaron los peces dentro o fuera de las ZEE. No obstante, como en la base de datos de la FAO sobre la pesca de captura se dispone de estadísticas sobre las capturas de especies oceánicas, se pueden utilizar éstas para analizar las tendencias y las fases de desarrollo pesquero de este grupo de especies, que se pescan en su mayoría fuera de las plataformas continentales.

Las especies oceánicas pueden dividirse en especies epipelágicas y especies de aguas profundas. El número de especies clasificadas como de aguas profundas continúa aumentando y ascendió a 115 en 2004, mientras que el número de especies epipelágicas se mantuvo en 60. El desglose mejor de las especies de aguas profundas en las estadísticas nacionales de las capturas es similar al aumento que se registró en las especies de tiburones en los últimos años. Entre las posibles razones de ello cabe citar el mayor reconocimiento mundial de que es necesario proteger a las especies vulnerables con estrictas medidas de ordenación y que éstas no se pueden formular y acordar a menos que se obtenga sistemáticamente una información básica, como la que ofrecen unas estadísticas detalladas de las capturas.

En un estudio reciente de la FAO<sup>2</sup>, se aplicó a las series de datos de capturas de especies oceánicas 1950-2004 un método para determinar y estudiar las fases de desarrollo pesquero. Las tendencias de las capturas totales (Figura A) muestran que las de especies epipelágicas oceánicas aumentaron bastante constantemente durante todo el período, mientras que las de recursos de aguas profundas comenzaron a desarrollarse notablemente sólo a fines del decenio de 1970. Esto fue posible gracias al desarrollo tecnológico aplicable a la pesca en aguas profundas, pero se debió también a la necesidad de explotar nuevos caladeros tras la reducción de las oportunidades a causa de la ampliación de las jurisdicciones y la disminución de los recursos en zonas costeras. Un análisis comparativo de las fases de desarrollo (Figuras B y C) muestra con mayor detalle que, a fines del decenio de 1960, los recursos epipelágicos oceánicos clasificados como «subdesarrollados» disminuyeron a cero. Esto no ocurrió hasta fines del decenio de 1970 para los recursos oceánicos de aguas profundas. Durante el mismo período de 20 años, el porcentaje de las especies de aguas profundas clasificadas como «senescentes» fue superior al de las especies epipelágicas y ha continuado así desde entonces. Este resultado puede considerarse como una prueba más de que las especies de aguas profundas son en general muy vulnerables a la sobreexplotación, principalmente debido a sus lentas tasas de crecimiento y a la edad tardía en que alcanzan la primera madurez.

<sup>1</sup> Por ejemplo, la Conferencia de Revisión del Acuerdo sobre la Aplicación de las Disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 10 de diciembre de 1982 relativas a la conservación y ordenación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios, celebrada en Nueva York, Estados Unidos de América, del 22 al 26 de mayo de 2006. (Véanse también las págs. 130-135.)

<sup>2</sup> FAO. 2006. *The state of the world highly migratory, straddling and other high seas fisheries resources, and associated species*, por J.-J. Maguire, M. Sissenwine, J. Csirke, R. Grainger y S. Garcia. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 495. Roma.

Figura A

Capturas mundiales de especies oceánicas (epipelágicas y de aguas profundas) realizadas principalmente en áreas de alta mar

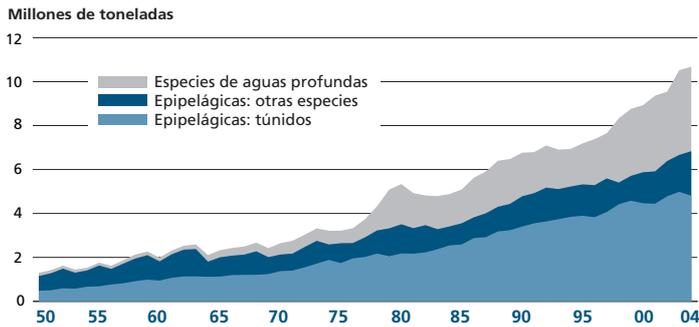


Figura B

Porcentaje de recursos oceánicos epipelágicos en diversas fases de desarrollo pesquero, 1950-2004

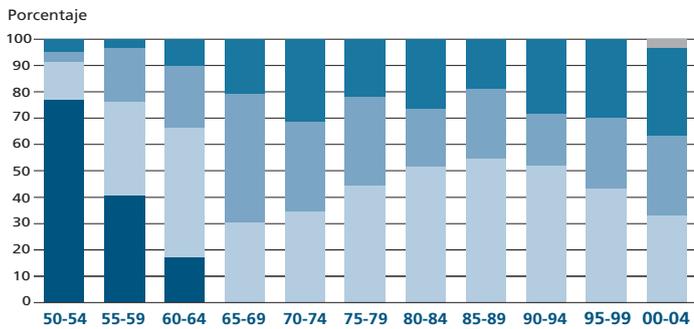
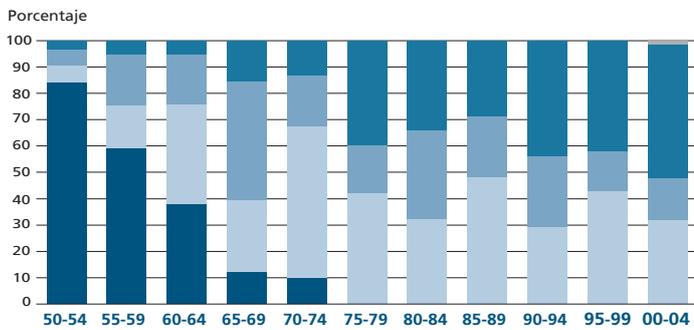


Figura C

Porcentaje de recursos oceánicos de aguas profundas en diversas fases de desarrollo pesquero, 1950-2004

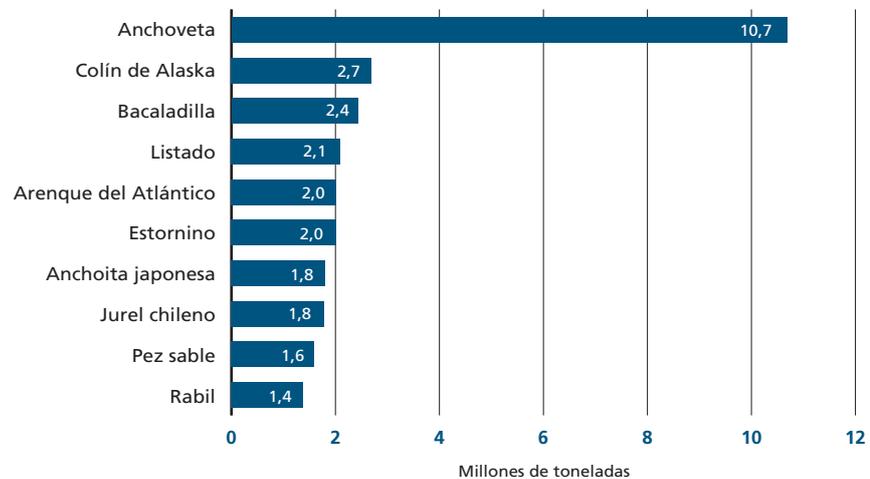


En recuperación   
  En desarrollo  
 Senescentes   
  Subdesarrollados  
 Maduros



Figura 6

Producción de la pesca de captura marina: las principales diez especies en 2004



la declaración de una parte de las capturas como no especificadas o, por el contrario, por mejoras en el desglose por especies realizado al compilar las estadísticas. Aunque el número de individuos de las especies incluidos en la base de datos de la pesca de captura de la FAO ha ido aumentando a la tasa media anual del 5 por ciento durante los últimos ocho años y el porcentaje de las capturas declaradas al nivel de especies ha crecido también en años recientes, alrededor del 37 por ciento de las capturas mundiales no se declara todavía al nivel de especies. Un 27 por ciento se declara en niveles taxonómicos más altos y un 10 por ciento se incluye en la categoría de «peces marinos no identificados».

#### Producción mundial de la pesca de captura en aguas continentales

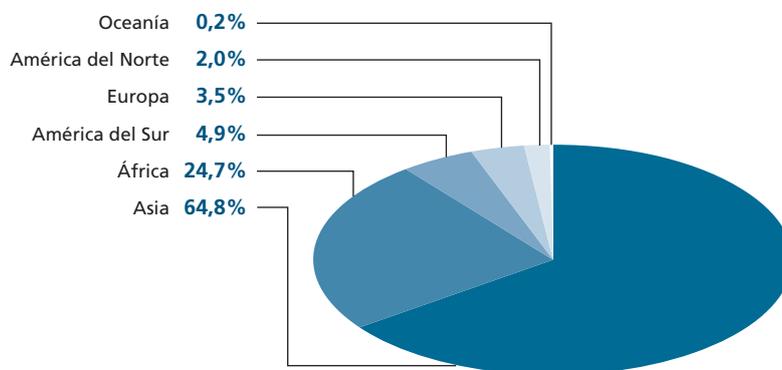
Tras el poco importante descenso registrado en 2002, el total de las capturas mundiales continentales volvió a aumentar en 2003 y 2004, ascendiendo a 9,2 millones de toneladas en ese último año. África y Asia continúan aportando en conjunto el 90 por ciento aproximadamente del total mundial (Figura 7) y las partes correspondientes a cada uno de los dos continentes se mantienen también bastante estables. Sin embargo, la pesca continental parece hallarse en crisis en Europa, donde el total de las capturas ha disminuido un 30 por ciento desde 1999. El descenso de la pesca profesional en aguas continentales europeas puede atribuirse en parte a la competencia de otras actividades humanas para la utilización de los recursos de tales aguas, así como a la disminución de la viabilidad económica de muchas de sus pesquerías comerciales. Una parte considerable de las capturas procede de la pesca deportiva. Las estadísticas de las capturas continentales en los países desarrollados publicadas por la FAO se basan generalmente en información facilitada por corresponsales nacionales y el total de las mismas puede variar mucho según el corresponsal incluya o no los datos sobre la pesca deportiva.

El contraste entre la importancia y función que desempeña la pesca continental en los países desarrollados y en los países en desarrollo (en estos últimos es fuente importante de proteínas animales en zonas rurales pobres) puede destacarse aún más agrupando los países por clases económicas (Cuadro 3). China y otros países en desarrollo representaron el 94,5 por ciento de las capturas continentales mundiales en 2004, mientras que el total correspondiente a las economías de países en transición e industrializados disminuyó al 5,5 por ciento.

Los diez principales países productores en 2004 (Figura 8) siguieron siendo los mismos que en 2002. Myanmar, la República Unida de Tanzania y Uganda (este último país ha mejorado la cobertura de su sistema de recogida de datos con el consiguiente aumento de la producción declarada) ascendieron puestos en la clasificación, mientras

Figura 7

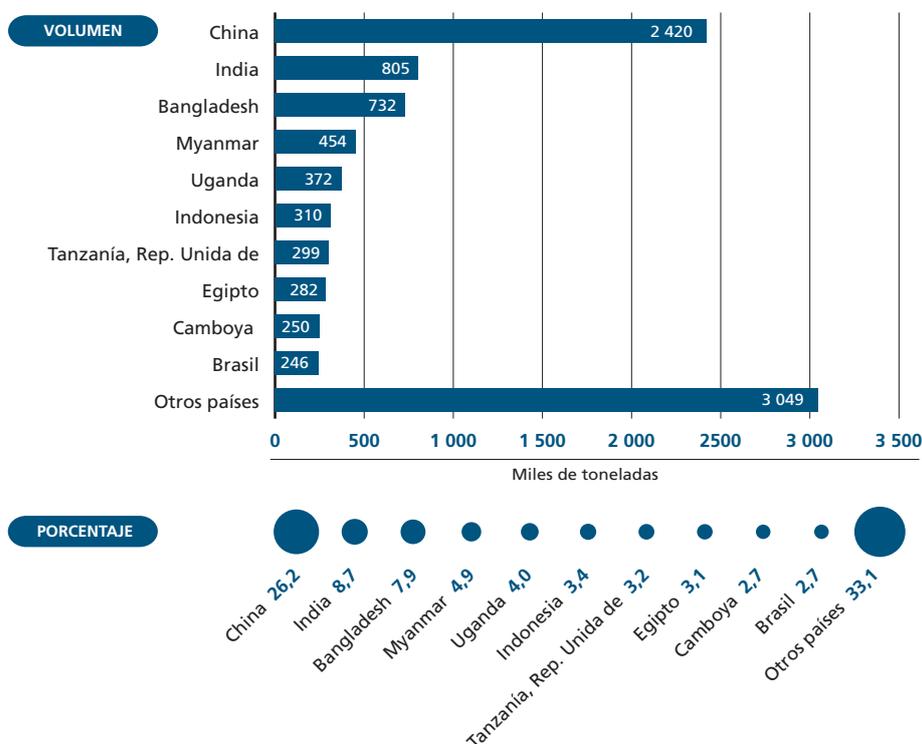
Producción de la pesca de captura continental por continentes en 2004



Nota: La producción mundial de la pesca de captura continental fue de 9,2 millones de toneladas en 2004.

Figura 8

Producción de la pesca de captura continental: los diez principales países productores en 2004



que Camboya, Egipto e Indonesia descendieron. Desgraciadamente, muchos países siguen encontrando grandes dificultades para organizar y financiar la recogida de estadísticas sobre capturas continentales. Por ejemplo, a pesar de que los lagos y ríos de África proporcionan alimentos a un gran número de habitantes, así como ingresos procedentes de las exportaciones de pescado fuera de África, la FAO no pudo hacer más que meras estimaciones del total de las capturas continentales en 2004 para la mitad de los países africanos donde se sabe que se realizan actividades de pesca

**Cuadro 3**  
Producción de la pesca de captura continental por clases económicas

	Producción en 2004	
	(Millones de toneladas)	(Porcentaje del total)
China	2,42	26,2
Otros países en desarrollo	6,29	68,2
Economías en transición	0,29	3,2
Países industrializados	0,22	2,3
<b>Total</b>	<b>9,22</b>	

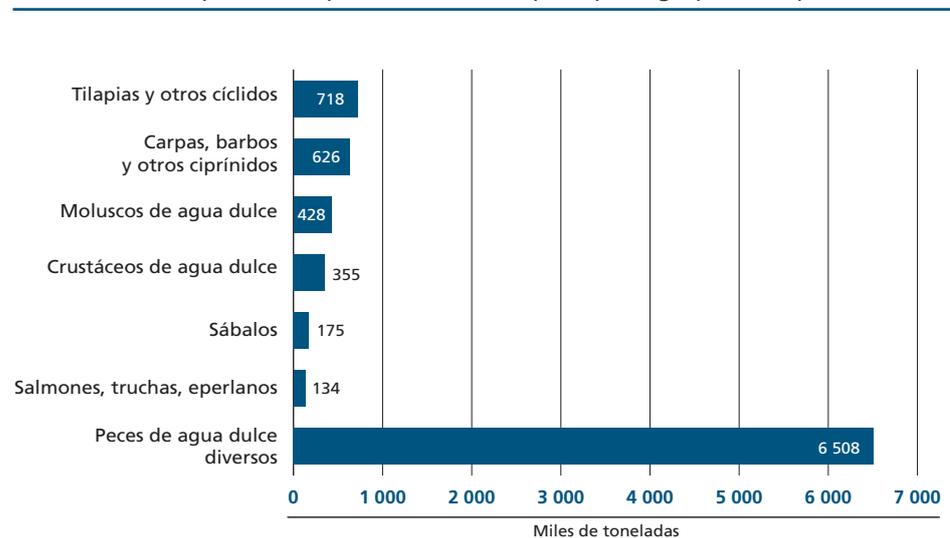
continental. El análisis de las tendencias de los datos de las capturas continentales por especies o grupos de especies en la base de datos de la FAO corre el peligro de sufrir sesgos por dos razones principalmente: el escaso desglose por especies en los datos comunicados por muchos países y las grandes fluctuaciones recientes en los datos correspondientes a los principales productos en las estadísticas de las capturas continentales de China, que representa más de la cuarta parte de la producción mundial.

En 2003 y 2004, las capturas continentales mundiales clasificadas como «peces de agua dulce diversos» volvieron a superar el 50 por ciento del total y sólo un 19 por ciento de las mismas se declaró al nivel de especies. Esto entraña consecuencias negativas ya que la información sobre las capturas por especies es necesaria a efectos de la ordenación. En los países donde la pesca continental es importante para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico, sobre todo en los de África y Asia, la mala ordenación de la pesca continental da lugar normalmente a pérdidas económicas mucho mayores que el gasto necesario para mejorar de forma significativa la cantidad y el detalle de las estadísticas sobre sus capturas.

Tras varios años de colaboración con la FAO, ha mejorado el desglose por especies de las estadísticas sobre capturas marinas y continentales notificadas por China. Sin embargo, las tendencias de la producción de la pesca de captura de los tres principales grupos de especies continentales que se capturan en ese país (peces, crustáceos y moluscos) cambiaron notablemente en 2003 y 2004. La reducción a la mitad de las capturas de «crustáceos de agua dulce» comunicadas por China en 2004, después del récord enormemente alto de 2002, hizo que este grupo de especies bajara del segundo al quinto puesto en la clasificación mundial (Figura 9). Las capturas mundiales de tilapia y carpas han ido aumentando durante los dos últimos años, mientras que las de sábalos

**Figura 9**

Producción de la pesca de captura continental: principales grupos de especies en 2004



(especie que tiende a padecer los efectos de alteraciones ambientales al emigrar entre aguas de diferentes salinidades) declaradas en 2004 fueron un 12 por ciento inferiores a las de 2002.

## ACUICULTURA

### Producción de la acuicultura

Continúa creciendo la contribución de la acuicultura al suministro mundial de peces, crustáceos, moluscos y otros animales acuáticos<sup>3</sup>, ya que aumentó del 3,9 por ciento de la producción total en peso en 1970 al 27,1 por ciento en 2000 y al 32,4 por ciento en 2004. Este crecimiento sigue siendo más rápido que el logrado en cualquier otro sector de producción de alimentos de origen animal. En todo el mundo, la tasa media de crecimiento de este sector ha sido del 8,8 por ciento al año desde 1970, mientras que, durante el mismo período, la pesca de captura ha crecido solamente a razón del 1,2 por ciento y los sistemas de producción de carne de cría en tierra, un 2,8 por ciento<sup>4</sup>. El aumento de la producción de la acuicultura ha sido muy superior al crecimiento demográfico, puesto que su suministro medio anual per cápita ha aumentado de 0,7 kg en 1970 a 7,1 kg en 2004, lo que representa un incremento anual medio del 7,1 por ciento.

La producción mundial de la acuicultura (pescado y plantas acuáticas para la alimentación humana) ha crecido notablemente durante los últimos cincuenta años, pasando de menos de 1 millón de toneladas a comienzos del decenio de 1950, a 59,4 millones en 2004, con un valor de 70 300 millones de dólares EE.UU. Esto representa un incremento anual medio del 6,9 por ciento en cantidad y del 7,7 por ciento en valor con respecto a las cifras consignadas para 2002. En 2004, los países de la región de Asia y el Pacífico representaron el 91,5 por ciento de la cantidad producida y el 80,5 por ciento de su valor total. Las cantidades declaradas por China representan el 69,6 por ciento del volumen total y el 51,2 por ciento del valor total de la producción de la acuicultura (Figura 10)<sup>5</sup>.

En lo relativo al suministro de pescado para la alimentación humana, en 2004, el sector de la acuicultura produjo en todo el mundo, con exclusión de China, unos 15 millones de toneladas de productos acuáticos cultivados, mientras que la pesca de captura aportó unos 54 millones de toneladas de pescado destinado al consumo humano directo. Las cifras correspondientes consignadas para China fueron de 31 millones de toneladas de la acuicultura y 6 millones de toneladas de la pesca de captura, lo que supone una indicación clara del predominio de la acuicultura en ese país.

La producción es diversa dentro de cada región. En la de Asia y el Pacífico, la producción de la acuicultura en China, Asia meridional y la mayor parte del Asia sudoriental consiste principalmente en ciprínidos, mientras que en el resto de Asia oriental consiste en peces marinos de valor elevado. En el plano mundial, un 99,8 por ciento de las plantas acuáticas cultivadas, un 97,5 por ciento de los ciprínidos, un 87,4 por ciento de los penéidos y un 93,4 por ciento de las ostras procedían de Asia y el Pacífico. En cambio, el 55,6 por ciento de los salmónidos cultivados en todo el mundo procedían de Europa occidental, principalmente de la parte septentrional del continente. No obstante, la producción de carpas es la más importante en Europa central y oriental, tanto en cantidad como en valor.

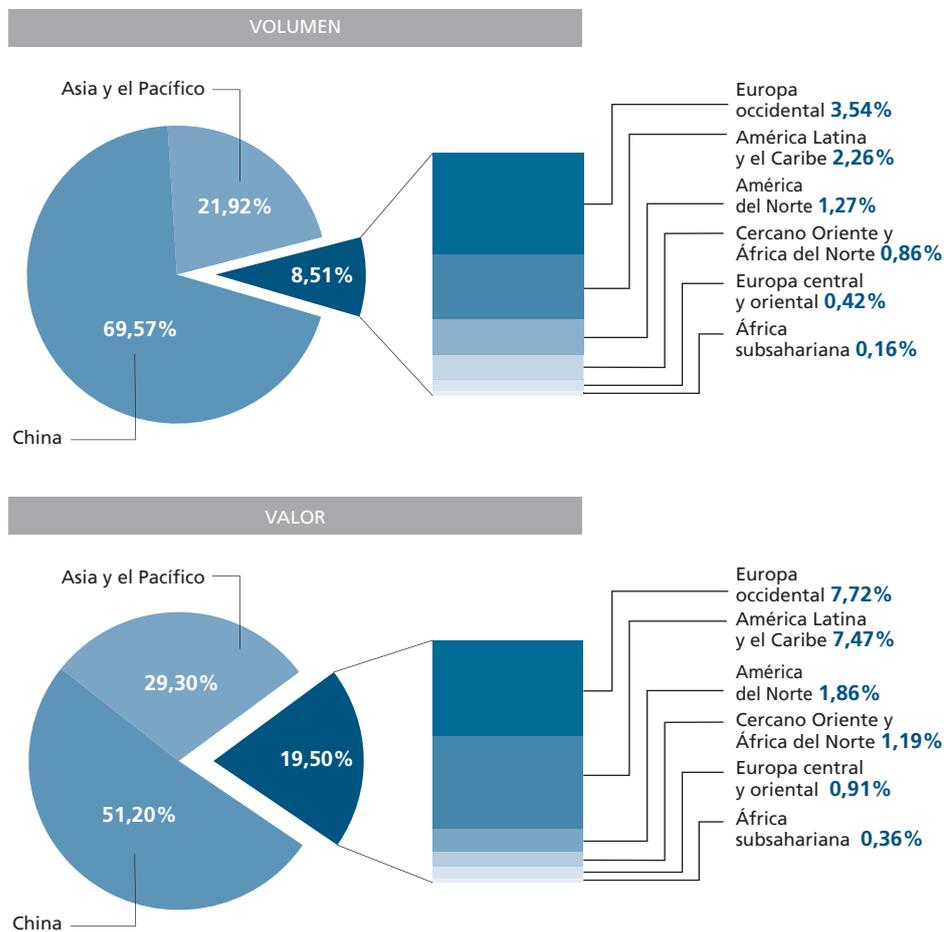
En América del Norte, el pez gato es la principal especie de acuicultura en los Estados Unidos de América, mientras que el salmón del Atlántico y el del Pacífico predominan en Canadá. En América Latina y el Caribe, durante el último decenio, el cultivo de salmónidos ha predominado sobre el del camarón como principal grupo de especies de acuicultura, tras los brotes de enfermedades padecidos en las principales zonas productoras de camarón y debido al rápido crecimiento de la producción de salmones en Chile.

La región del África subsahariana continúa desempeñando un papel secundario en la acuicultura a pesar de su potencial natural. Ni siquiera la acuicultura de la tilapia, que es una especie originaria del continente, se ha desarrollado de forma importante. Nigeria es el principal país productor de la región, con una producción de 44 000 toneladas de pez gato, tilapia y otros peces de agua dulce. Se presentan algunos síntomas alentadores en el continente: está creciendo la producción de langostino Jumbo (*Penaeus monodon*) en Madagascar y de las algas *Eucheuma* en la República



Figura 10

## Producción de la acuicultura por agrupaciones regionales en 2004



Unida de Tanzania, así como la de especies nicho como el sabalón (*Haliotis* spp.) en Sudáfrica. En África del Norte y el Cercano Oriente, Egipto es con mucho el principal país productor (proporciona el 92 por ciento del total regional) y es ahora el segundo mayor productor mundial de tilapia, después de China, y el principal productor de lisas.

En el Cuadro 4 se indican los diez principales países productores de pescado para la alimentación humana procedente de la acuicultura en 2004, junto con los diez países en los que se ha registrado el mayor crecimiento anual de la producción acuícola en el período bienal de 2002-04. La producción aumentó en todas las regiones entre 2002 y 2004, pero las mayores tasas de crecimiento anual fueron las del 13,5 y 9,6 por ciento registradas, respectivamente, en las regiones del Cercano Oriente y África del Norte y de América Latina y el Caribe.

La producción mundial de plantas acuáticas en 2004 fue de 13,9 millones de toneladas (6 800 millones de dólares EE.UU.), de los que 10,7 millones de toneladas (5 100 millones de dólares EE.UU.) procedían de China, 1,2 millones de toneladas, de Filipinas, 0,55 millones de toneladas de la República de Corea y 0,48 millones de toneladas, del Japón. La mayor producción fue la de las algas (*Laminaria japonica*) del Japón (4,5 millones de toneladas), seguida de las Wakame (*Undaria pinnatifida*) (2,5 millones de toneladas) y Nori (*Porphyra tenera*) (1,3 millones de toneladas). Varios países declararon otros 2,6 millones de toneladas como «plantas acuáticas» sin ulterior especificación. La producción de plantas acuáticas aumentó notablemente con respecto al total de 11,6 millones de toneladas alcanzado en 2002, debido principalmente a los grandes incrementos logrados en China<sup>6</sup>.

**Cuadro 4**  
Diez mayores productores acuícolas de pescado para la alimentación humana:  
volumen y crecimiento reciente

Productor	2002	2004	TCA
	(Toneladas)		(Porcentaje)
<b>Diez mayores productores en volumen, 2004</b>			
China	27 767 251	30 614 968	5,0
India	2 187 189	2 472 335	6,3
Viet Nam	703 041	1 198 617	30,6
Tailandia	954 567	1 172 866	10,8
Indonesia	914 071	1 045 051	6,9
Bangladesh	786 604	914 752	7,8
Japón	826 715	776 421	-3,1
Chile	545 655	674 979	11,2
Noruega	550 209	637 993	7,7
Estados Unidos de América	497 346	606 549	10,4
TOTAL PARCIAL DE LOS DIEZ PRINCIPALES	35 732 648	40 114 531	6,0
RESTO DEL MUNDO	4 650 830	5 353 825	7,3
<b>TOTAL</b>	<b>40 383 478</b>	<b>45 468 356</b>	<b>6,1</b>
<b>Diez productores con mayor crecimiento en 2002-04</b>			
Myanmar	190 120	400 360	45,1
Viet Nam	703 041	1 198 617	30,6
Turquía	61 165	94 010	24,0
Países Bajos	54 442	78 925	20,4
República de Corea	296 783	405 748	16,9
Irán, Rep. Islámica del	76 817	104 330	16,5
Egipto	376 296	471 535	11,9
Chile	545 655	674 979	11,2
Tailandia	954 567	1 172 866	10,8
Estados Unidos de América	497 346	606 549	10,4

Nota: No se incluyen en los datos las plantas acuáticas. TCA = tasa de crecimiento anual medio en 2002-04.

**Cuadro 5**  
Producción mundial de la acuicultura: tasa anual media de crecimiento de los  
distintos grupos de especies

Período	Crustáceos	Moluscos	Peces de agua dulce	Peces diadromos	Peces marinos	General
	(Porcentaje)					
1970-2004	18,9	7,7	9,3	7,3	10,5	8,8
1970-1980	23,9	5,6	6,0	6,5	14,1	6,2
1980-1990	24,1	7,0	13,1	9,4	5,3	10,8
1990-2000	9,1	11,6	10,5	6,5	12,5	10,5
2000-2004	19,2	5,3	5,2	5,8	9,6	6,3

La producción de los diferentes grupos de especies sigue creciendo, si bien durante este decenio las tasas de aumento han sido inferiores a las extraordinariamente elevadas alcanzadas en los decenios de 1980 y 1990 (Figura 11, Cuadro 5). En el período 2000-04 aumentó mucho la producción de crustáceos, especialmente, y la de peces marinos. Las tasas de crecimiento de la producción de otros grupos de especies han empezado a reducirse y aunque su promedio general es todavía notable, no puede compararse con los grandes incrementos registrados en los



Figura 11

Tendencias en la producción mundial de la acuicultura: principales grupos de especies

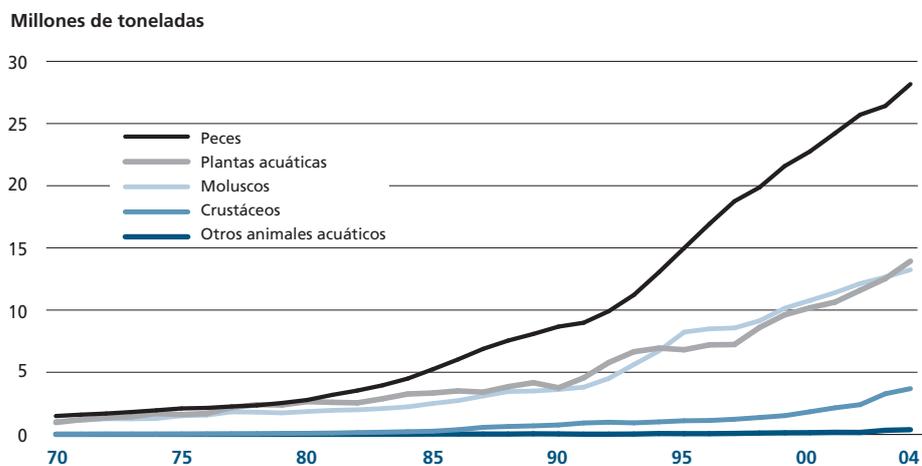
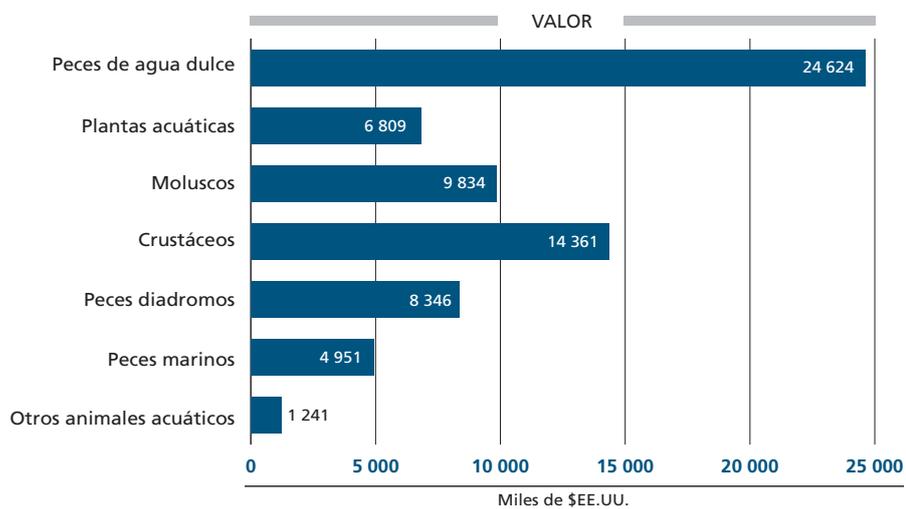
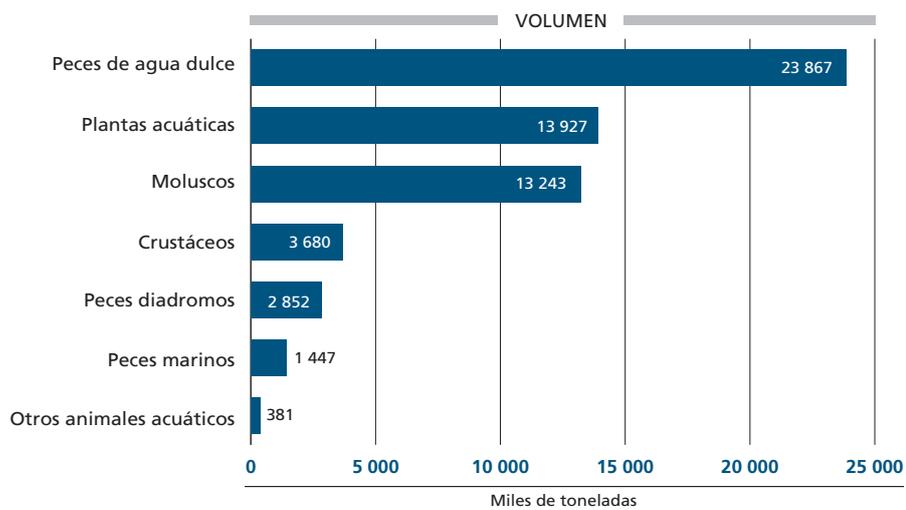


Figura 12

Producción mundial de la acuicultura: principales grupos de especies en 2004



Cuadro 6

Diez principales grupos de especies en la producción de acuicultura: volumen y crecimiento reciente

Grupo de especies	2002 (Toneladas)	2004 (Toneladas)	TCA (Porcentaje)
<b>Diez principales grupos de especies de la producción acuícola, 2004</b>			
Carpas y otros ciprínidos	16 673 155	18 303 847	4,8
Ostras	4 332 357	4 603 717	3,1
Almejas, berberechos, arcas	3 457 510	4 116 839	9,1
Peces de agua dulce diversos	3 763 902	3 739 949	-0,3
Gambas, camarones	1 495 950	2 476 023	28,7
Salmones, truchas, eperlanos	1 791 061	1 978 109	5,1
Mejillones	1 700 871	1 860 249	4,6
Tilapias y otros cíclidos	1 483 309	1 822 745	10,9
Vieiras	1 228 692	1 166 756	-2,6
Moluscos marinos diversos	1 389 586	1 065 191	-12,4
<b>Diez principales grupos de especies por crecimiento de la producción de peces, crustáceos y moluscos, 2002-04</b>			
Erizos de mar y otros equinodermos	25	60 852	4 833,6
Perlas, madreperlas, conchas	2 970	287 720	884,3
Ranas y otros anfibios	3 074	76 876	400,1
Moluscos de agua dulce	13 414	142 346	225,8
Esturiones, sollos	3 816	15 551	101,9
Invertebrados acuáticos diversos	12 593	42 159	83,0
Platijas, halibuts, lenguados	35 513	109 342	75,5
Peces costeros diversos	386 160	878 589	50,8
Peces demersales diversos	16 638	31 531	37,7
Gambas, camarones	1 495 950	2 476 023	28,7

Nota: Los datos no incluyen las plantas acuáticas. TCA = crecimiento anual medio en 2002-04.

dos decenios anteriores. Así pues, aunque la tendencia para el futuro parece indicar la continuación de los aumentos de producción, es posible que vaya reduciéndose la tasa de tales aumentos. En la Figura 12 se presenta un panorama general de la producción de la acuicultura en volumen y valor, por principales grupos de especies, en 2004.

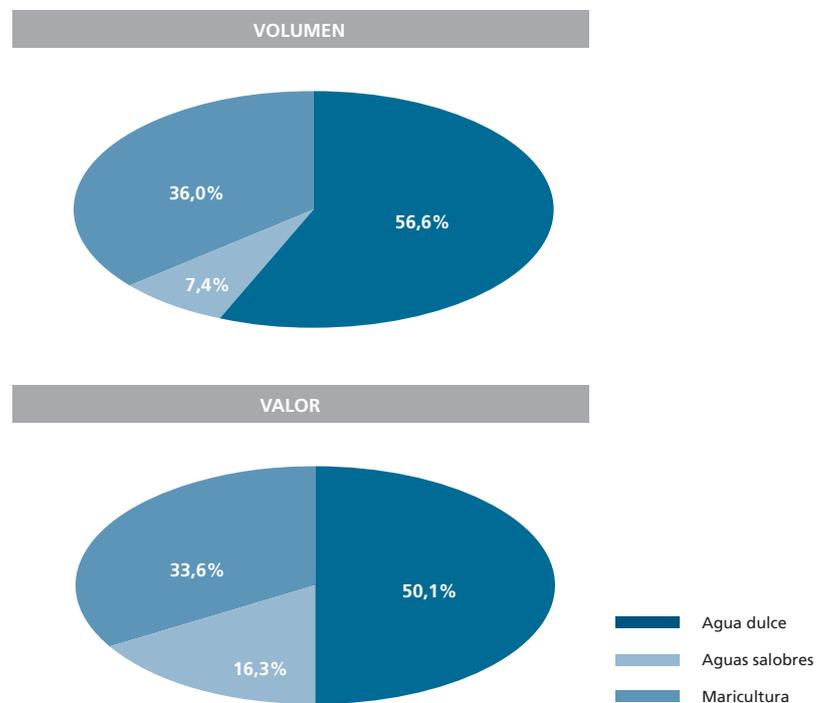
En el Cuadro 6 se indican los diez principales grupos de especies en términos de volumen y aumento porcentual de la producción de 2002 a 2004. La producción de carpas fue muy superior a la de todos los demás grupos de especies, ya que representó más del 40 por ciento (18,3 millones de toneladas) de la producción total de peces, crustáceos y moluscos. En conjunto, los diez principales grupos de especies representan el 90,5 por ciento de la aportación total de la acuicultura al suministro de pescado para la alimentación humana. Por especies, la mayor producción fue la de ostión japonés (*Crassostrea gigas*) que ascendió a 4,4 millones de toneladas, seguida de la de tres especies de carpas: carpa plateada (*Hypophthalmichthys molitrix*) con 4,0 millones de toneladas, carpa china (*Ctenopharyngodon idellus*) con 3,9 millones de toneladas y carpa común (*Cyprinus carpio*) con 3,4 millones de toneladas. En lo que respecta al valor, el cultivo del camarón ocupa el segundo lugar y ha aumentado considerablemente en el período 2002-04.

La diversidad creciente de la producción de la acuicultura puede verse en la lista de grupos de especies que han registrado los mayores aumentos de producción de 2002-04. Encabezan la lista los erizos de mar y otros equinodermos cuya producción declarada creció de 25 toneladas en 2002 a 60 852 toneladas en 2004. En realidad, aunque se trata de un sector de actividad emergente en la acuicultura, el aumento de la producción refleja también el esfuerzo realizado por China para mejorar la notificación de sus datos sobre la acuicultura. Desde 2003, China amplió mucho el número de especies declaradas en sus datos, incluyendo 15 nuevas especies de agua



Figura 13

Producción acuícola mundial de peces, crustáceos y moluscos en 2004: desglose por ambientes



Nota: Los datos no incluyen las plantas acuáticas.

dulce y 13 especies marinas. Como consecuencia de ello se redujo la producción declarada en los grupos «no especificados».

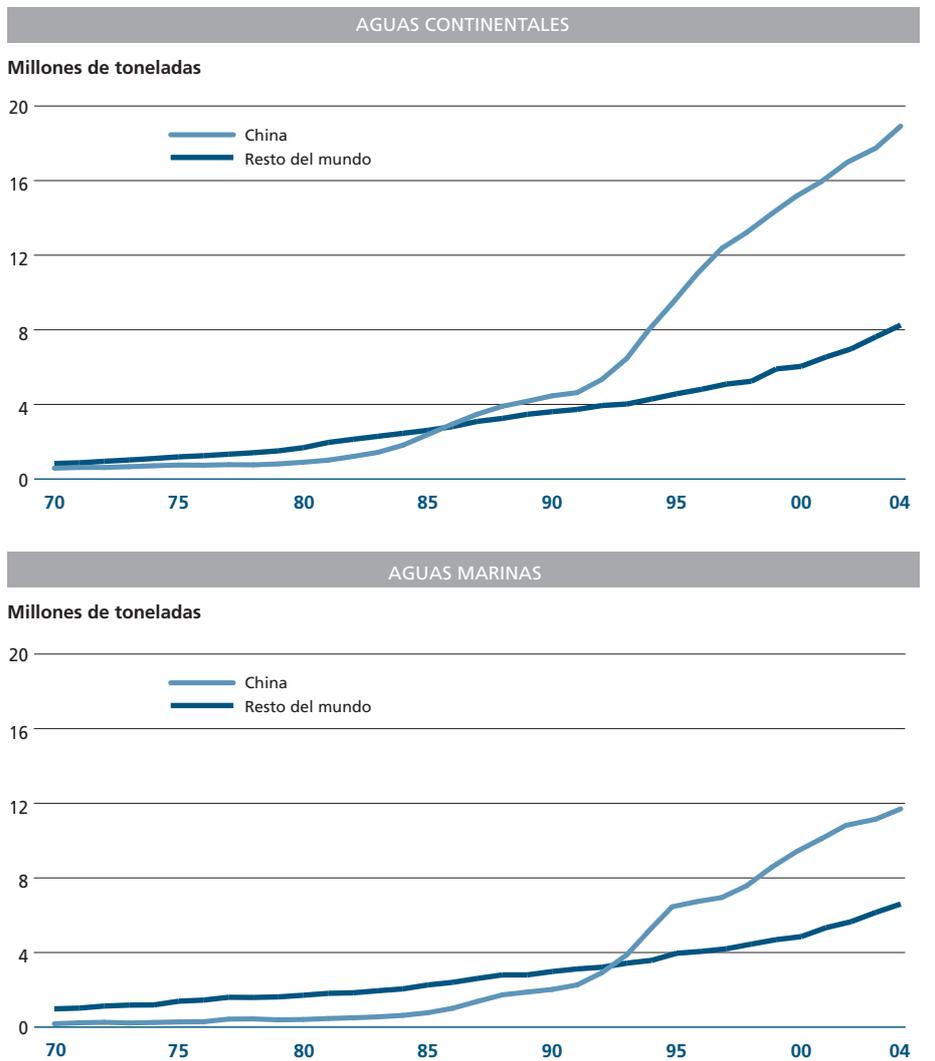
La mayor parte de la producción acuícola de peces, crustáceos y moluscos continúa procediendo de masas de agua dulce (el 56,6 por ciento en cantidad y el 50,1 por ciento en valor) (Figura 13). La maricultura aporta el 36,0 por ciento de la producción en cantidad y el 33,6 por ciento del valor total. Si bien gran parte de la producción marina consiste en peces de valor elevado, incluye también una gran cantidad de mejillones y ostras de bajo precio<sup>7</sup>. La producción en aguas salobres, aunque representó sólo el 7,4 por ciento del total producido en 2004, aportó el 16,3 por ciento del valor total, debido a que predominan en ella los crustáceos y peces de valor elevado.

De 1970 a 2004, la producción de la acuicultura china en aguas continentales aumentó a la tasa anual media del 10,8 por ciento, frente a la del 7,0 por ciento registrada en el resto del mundo<sup>8</sup>. Asimismo, durante el mismo período, la producción de la acuicultura china en zonas marinas, sin incluir las plantas acuáticas, aumentó a la tasa anual media del 10,7 por ciento, frente a la del 5,9 por ciento alcanzada en el resto del mundo. En la Figura 14 se muestran las tendencias de la producción de la acuicultura marina y continental en China y en el resto del mundo.

A diferencia de los sistemas de producción animal en tierra, en los que la mayor parte de la producción mundial se basa en un número limitado de especies animales y vegetales, en las estadísticas pesqueras de 2004 figuran más de 240 especies diferentes de animales y plantas acuáticos cultivados, es decir, 20 especies más que en 2002. Estas 240 especies representan a 94 familias; además, es probable que esta diversidad esté subestimada, ya que 8,9 millones de toneladas (15,1 por ciento) de la producción acuícola mundial, consistentes en productos que representan a otras 20 familias, no se declararon a nivel de especies en 2004 y este grupo «no especificado» probablemente incluye especies que todavía no se registran como cultivadas. De la producción acuícola que se ha

Figura 14

## Producción de la acuicultura en aguas marinas y continentales



Nota: Los datos no incluyen las plantas acuáticas.

notificado a la FAO desglosada por especies, las diez principales representan el 61,7 por ciento del total y las 25 principales, el 86,6 por ciento. Estas cifras son inferiores a las de 2000 (68,1 y 91,0 por ciento, respectivamente), lo que constituye una indicación más de que está aumentando la diversidad de especies producidas en la acuicultura.

Vale la pena señalar que el crecimiento de la producción acuícola de peces, crustáceos y moluscos en los países en desarrollo ha sido superior al registrado en los desarrollados, al ser su incremento anual medio del 10,2 por ciento desde 1970, frente al 3,9 por ciento en los países desarrollados. Si no se incluye China, los países en desarrollo han incrementado su producción a la tasa anual del 8,2 por ciento. En 1970 representaron el 58,8 por ciento de la producción, mientras que en 2002 esa proporción ascendió al 91,4 por ciento. En el período de 2002 a 2004, la tendencia ha sido incluso más espectacular, ya que la producción de los países en desarrollo aparte de China aumentó a la tasa anual del 11,0 por ciento, frente a la del 5,0 por ciento de China y a la del 2,3 por ciento de los países desarrollados. Aparte de los camarones marinos, la mayor proporción de la producción acuícola de los países en desarrollo en 2004 consistió en peces omnívoros/herbívoros y en especies que se alimentan por filtración. En cambio, en los países desarrollados alrededor de las tres cuartas partes de la producción piscícola fue de especies carnívoras.



## PESCADORES Y PISCICULTORES

En todo el mundo millones de personas dependen directa o indirectamente de la pesca y la acuicultura para obtener sus medios de subsistencia. Durante los tres últimos decenios, el número de pescadores y acuicultores ha crecido más rápidamente que la población mundial y el empleo en el sector pesquero ha aumentado con mayor rapidez que el empleo en la agricultura tradicional. En 2004, según las estimaciones, 41 millones de personas (Cuadro 7) trabajaban con dedicación completa o parcial como pescadores y piscicultores, cifra que representaba el 3,1 por ciento de los 1 360 millones personas económicamente activas en el sector agrícola en todo el mundo, frente al 2,3 por ciento en 1990, lo que indica una tasa de crecimiento del 35 por ciento. La gran mayoría de los pescadores y piscicultores se halla en los países en desarrollo, principalmente en Asia. Los notables incrementos registrados durante los últimos decenios, sobre todo en Asia, reflejan la gran expansión de las actividades de la acuicultura. En 2004, los piscicultores representaban la cuarta parte del total de los trabajadores pesqueros. Esta cifra es indicativa, ya que algunos países no recogen datos sobre el empleo desglosados en los dos sectores, mientras que los sistemas nacionales de otros países no tienen todavía en cuenta la piscicultura.

China es con mucho el país que cuenta con el mayor número de pescadores y piscicultores, cuya cifra oficial era de 13,0 millones en 2004 (el 31 por ciento del total mundial). De ellos, 4,5 millones eran piscicultores (cifra que representa un aumento del 158 por ciento con respecto a la de 1990), mientras que 8,5 millones trabajaban en la pesca de captura. Los actuales programas de reducción del tamaño de la flota en China con el fin de reducir la sobrepesca, han hecho disminuir el número de pescadores dedicados total y parcialmente a la actividad. El número de personas dedicadas a la pesca de captura disminuyó un 13 por ciento en el período 2001-04 y hay planes para transferir una parte de los pescadores a otros empleos para 2007. Los instrumentos de política aplicados para realizar este traslado son, entre otros, el desguace de barcos y la capacitación en la piscicultura de los pescadores que queden desocupados. Otros países

Cuadro 7  
Pescadores y piscicultores en el mundo por continentes

	1990	1995	2000	2003	2004
	<i>(Miles)</i>				
<b>Total</b>					
África	1 832	1 950	2 981	2 870	2 852
América del Norte y Central	760	777	891	841	864
América del Sur	730	704	706	689	700
Asia	23 736	28 096	34 103	36 189	36 281
Europa	626	466	766	653	656
Oceanía	55	52	49	50	54
<b>Mundo</b>	<b>27 737</b>	<b>32 045</b>	<b>39 495</b>	<b>41 293</b>	<b>41 408</b>
<b>De los cuales, piscicultores<sup>1</sup></b>					
África	3	14	83	117	117
América del Norte y Central	3	6	75	62	64
América del Sur	66	213	194	193	194
Asia	3 738	5 986	8 374	10 155	10 837
Europa	20	27	30	68	73
Oceanía	1	1	5	5	4
<b>Mundo</b>	<b>3 832</b>	<b>6 245</b>	<b>8 762</b>	<b>10 599</b>	<b>11 289</b>

<sup>1</sup> Solo un pequeño grupo de países declaró datos para 1990 y 1995, y por lo tanto dichos datos no son comparables con los de los años siguientes.

que contaban con un gran número de pescadores y piscicultores en 2004 eran India, Indonesia y Viet Nam.

Mientras en la mayoría de los países de ingresos bajos y medios ha ido aumentando constantemente el número de personas empleadas en la pesca y la acuicultura, en la mayor parte de las economías industrializadas ese número ha disminuido o no ha aumentado (Cuadro 8). En Japón y Noruega el número de pescadores se ha reducido a menos de la mitad entre 1970 y 2004, con descensos del 58 por ciento y del 54 por ciento, respectivamente. En muchos países industrializados, se ha reducido sobre todo el número de trabajadores de la pesca de captura, mientras que ha aumentado el de piscicultores.

**Cuadro 8**  
Número de pescadores y piscicultores en determinados países

País	Actividad		1990	1995	2000	2003	2004
MUNDO	PE + AC	(número)	27 737 435	32 045 098	39 495 195	41 292 679	41 407 771
		(índice)	70	81	100	105	105
	PE	(número)	23 905 853	25 799 922	30 733 366	30 693 835	30 118 720
		(índice)	78	84	100	100	98
	AC	(número)	3 831 582	6 245 176	8 761 829	10 598 844	11 289 051
		(índice)	44	71	100	121	129
China	PE + AC	(número)	9 092 926	11 428 655	12 935 689	13 162 812	13 018 332
		(índice)	70	88	100	102	101
	PE	(número)	7 351 927	8 759 162	9 213 340	8 838 638	8 528 361
		(índice)	80	95	100	96	93
	AC	(número)	1 740 999	2 669 493	3 722 349	4 324 174	4 489 971
		(índice)	47	72	100	116	121
Indonesia	PE + AC	(número)	3 617 586	4 568 059	5 247 620	6 052 597	6 240 420
		(índice)	69	87	100	115	119
	PE	(número)	1 995 290	2 463 237	3 104 861	3 782 397	3 950 420
		(índice)	64	79	100	122	127
	AC <sup>1</sup>	(número)	1 622 296	2 104 822	2 142 759	2 270 200	2 290 000
		(índice)	76	98	100	106	107
Islandia	PE + AC	(número)	6 951	7 000	6 100	5 100	4 600
		(índice)	114	115	100	84	75
Japón	PE + AC	(número)	370 600	301 440	260 200	295 921	230 990
		(índice)	142	116	100	114	89
Noruega	PE + AC	(número)	32 022	28 269	24 399	21 621	19 874
		(índice)	131	116	100	89	81
	PE	(número)	27 518	23 653	20 072	17 205	15 586
		(índice)	137	118	100	86	78
	AC	(número)	4 504	4 616	4 327	4 416	4 288
		(índice)	104	107	100	102	99
Perú	FI + AQ	(número)	43 750	62 930	93 789	91 757	98 692
		(índice)	47	67	100	98	105
	PE	(número)	...	60 030	91 226	88 967	95 512
		(índice)	...	66	100	98	105
	AC	(número)	...	2 900	2 563	2 790	3 180
		(índice)	...	113	100	109	124

Nota: PE = pesca, AC = acuicultura; índice: 2000 = 100; ... = datos no disponibles.

<sup>1</sup> Los datos para 2003 y 2004 son estimaciones de la FAO.



Según las estimaciones, en 2004 había alrededor de 1 millón de pescadores en los países industrializados, lo que equivale a una disminución del 18 por ciento en comparación con las cifras de 1990. Las razones de esta reducción son principalmente los aumentos de productividad y la disminución de la contratación.

En los últimos decenios, las inversiones crecientes en equipo costoso de abordaje, que han aportado mayores eficiencias operativas y han reducido la necesidad de personal a bordo, han sido la causa del notable descenso del número de personas empleadas en la mar.

Además, la edad media de los pescadores activos está aumentando como consecuencia de la rápida disminución de la contratación en la pesca de captura. Por ejemplo, según el Censo de Pesca del Japón de 2003, el 47 por ciento de los pescadores varones tenían 60 años o más en 2004, cifra superior en un 23 por ciento a la de 1988. Al mismo tiempo, la proporción del grupo de pescadores más jóvenes (menos de 40 años) que en 1982 representaba la cuarta parte del total de pescadores marinos en Japón, había disminuido al 13,3 por ciento en 2003. El número de trabajadores japoneses empleados en la pesca de altura y en aguas distantes disminuyó en un 28 por ciento durante el período 1998-2003 reduciéndose a 25 000 en 2003.

En los países industrializados, los jóvenes son reacios a ir a la mar en barcos de pesca. Probablemente esto se explica por varias razones. Para los jóvenes, ni los salarios ni la calidad de la vida a bordo de los pesqueros pueden compararse con las condiciones en las industrias en tierra. Asimismo, muchos tendrán conciencia de las preocupaciones públicas por la situación de las poblaciones y, por lo tanto, considerarán que la pesca de captura tiene un futuro incierto.

Como consecuencia de ello, las empresas pesqueras de los países industrializados han empezado a buscar personal en otras partes. En Europa, pescadores procedentes de economías en transición o de países en desarrollo están empezando a sustituir a los locales. También en Japón, se ha permitido a personal extranjero trabajar en barcos japoneses que pescan en aguas distantes, en virtud del sistema «barcos-maru»<sup>9</sup>.

Una característica del empleo en la industria pesquera es la prevalencia del empleo ocasional<sup>10</sup> o con dedicación parcial, que alcanza sus cotas máximas en los meses del año en que los recursos fluviales, costeros o de altura son más abundantes o están más disponibles, mientras que en períodos de bajas estacionales las personas se dedican a otras ocupaciones. Ocurre esto especialmente en la pesca de especies migratorias y de las sujetas a variaciones meteorológicas estacionales. Durante los tres últimos decenios, el número de pescadores con dedicación completa ha disminuido, mientras que el número de pescadores con dedicación parcial ha crecido más bien rápidamente. Esta tendencia es especialmente notable en Asia.

Las estadísticas disponibles no permiten obtener una imagen completa de la función de la mujer en el sector pesquero. En todo el mundo, especialmente en los países en desarrollo, millones de mujeres trabajan en este sector. La mujer participa como empresaria y como mano de obra antes, durante y después de la captura, tanto en la pesca artesanal como en la comercial. Su trabajo consiste frecuentemente en fabricar y reparar redes, cestos y nasas y en poner cebo en los anzuelos. Raramente participa en la pesca de captura comercial de altura y alta mar, pero es más frecuente que intervenga en actividades pesqueras realizadas desde embarcaciones pequeñas y canoas en aguas costeras o continentales, o en la recolección de bivalvos, moluscos y perlas, la recogida de algas y la calada de redes o trampas. La mujer desempeña también una función importante en la acuicultura, cuidando los estanques, alimentando a los peces y cosechándolos, y recogiendo larvas de camarones y alevines de peces. Sin embargo, la función más importante de la mujer tanto en la pesca artesanal como en la industrial se desarrolla en las etapas de elaboración y comercialización. En algunos países hay mujeres que han llegado a ser empresarias importantes en la elaboración del pescado; de hecho, la mayor parte de dicha elaboración es realizada por mujeres, ya sea en industrias propias de nivel artesano, ya sea como trabajadoras asalariadas en la industria de la elaboración en gran escala.

El sector pesquero, incluida la acuicultura, es una fuente importante de empleo e ingresos. Sin embargo, el empleo en la pesca y la piscicultura no puede tomarse como la única indicación de la importancia del sector pesquero en la economía nacional.

La industria pesquera genera también grandes oportunidades de empleo en la construcción naval y los astilleros, la industria de aparejos, la fabricación de equipo tecnológico, la producción de piensos para la acuicultura y la elaboración, envasado y transporte. Empero, no se dispone actualmente de estadísticas del número total de personas que hacen aportaciones a la pesca y la acuicultura por medio de estas actividades.

## SITUACIÓN DE LAS FLOTAS PESQUERAS

### Número de barcos

A final de 2004, la flota pesquera mundial consistía en unos 4 millones de unidades, 1,3 millones de las cuales eran barcos con cubierta de distintos tipos, tonelaje y potencia, y 2,7 millones eran embarcaciones sin cubierta (abiertas). Prácticamente todos los barcos con cubierta llevaban motor, pero sólo un tercio de las embarcaciones pesqueras sin cubierta lo llevaban, y en general consistían en motores fuera de bordo. Los dos tercios restantes eran embarcaciones tradicionales de distintos tipos, impulsadas a vela o a remo. Un 86 por ciento de los barcos con cubierta se concentraban en Asia, un 7,8 por ciento en Europa, un 3,8 por ciento en América del Norte y Central, un 1,3 por ciento en África, un 0,6 por ciento en América del Sur y un 0,4 por ciento en Oceanía (Figura 15).

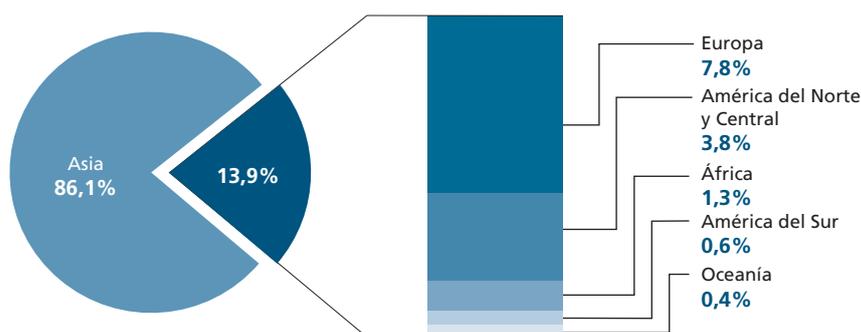
No se dispone a nivel mundial de estadísticas sobre el tonelaje total y la potencia total de las flotas pesqueras mundiales. La información sobre el número de barcos y embarcaciones de pesca se obtiene en gran medida de los registros nacionales y otros registros administrativos, por lo que es posible que se incluyan algunas unidades no activas. Asimismo, en los registros administrativos nacionales no se incluyen frecuentemente pequeñas embarcaciones cuya matriculación no es obligatoria y/o a las que conceden licencias de pesca las autoridades provinciales o municipales. Los datos facilitados a la FAO por corresponsales nacionales en relación con estas pequeñas embarcaciones pesqueras son frecuentemente estimaciones; en tales casos, es habitual que los corresponsales mantengan constantes las cifras durante años. Además, las prácticas de presentación de informes sobre las flotas pesqueras que faenan en agua dulce varían según los países, ya que sólo unos pocos distinguen claramente entre flotas marinas y de agua dulce. Teniendo en cuenta todos estos factores, la información actualmente disponible tiene sólo un valor limitado para el seguimiento y la detección de las tendencias mundiales en la capacidad de pesca.

No obstante, el problema de la sobrecapacidad de las flotas pesqueras y de su reducción a niveles compatibles con la explotación sostenible de los recursos a largo plazo ha sido objeto de la atención mundial durante los dos últimos decenios. Muchos países han adoptado políticas para limitar el crecimiento de la capacidad pesquera nacional a fin de proteger los recursos acuáticos y hacer que la actividad sea económicamente viable para las empresas pesqueras. La Comunidad Económica Europea decidió en 1983 afrontar este problema estableciendo niveles máximos de



Figura 15

Distribución de pesqueros con cubierta por continentes



capacidad de pesca y/o de esfuerzo para los Miembros. Sin embargo, se vio que esta política era insatisfactoria y difícil de aplicar, por lo que la Unión Europea (UE) decidió sustituirla por el «régimen de entrada-salida», que se halla en vigor desde 2003. El régimen exige que todos los nuevos barcos pesqueros se compensen directamente con la retirada, sin ayuda pública, de una capacidad equivalente. Los diez países que se adhirieron a la UE en 2004 están sujetos también al «régimen de entrada-salida» y al establecimiento de registros de buques.

China adoptó en 2002 un programa quinquenal para suprimir licencias y desguazar para 2007 30 000 barcos pesqueros o el 7 por ciento de su flota comercial. El programa, dotado de fondos para compensaciones por un total equivalente a 33 millones de dólares EE.UU. al año, se basa en la participación voluntaria y está destinado a los barcos menores que faenan cerca de la costa. La reglamentación correspondiente impide la construcción de nuevos pesqueros, a no ser que sustituyan a otro barco con licencia de pesca. En el primer año, se desguazaron 5 000 barcos y se retiraron sus licencias en virtud de este programa. No obstante, el número de barcos comerciales notificado a la FAO tanto en 2003 como en 2004 es superior al registrado como activo en 2002.

Hay indicaciones de que el tamaño de la flota con cubierta de los países desarrollados con una larga tradición pesquera, como Dinamarca, Islandia, Japón, Noruega, la Federación de Rusia y el Reino Unido, ha seguido disminuyendo, especialmente los barcos de altura y que faenan en aguas distantes. Sin embargo, incluso en estos países, la tasa de reducción de la potencia pesquera es por lo general notablemente inferior a la de la disminución del número de barcos pesqueros. Esto significa que, si bien existe la tendencia a contar con flotas menores en número de barcos, el tamaño medio de éstos está aumentando. El proceso de ajuste de la capacidad se orienta a disponer de barcos más grandes que permitan a los propietarios mejorar la eficiencia económica y la seguridad de las operaciones.

Por otra parte, datos de Indonesia y Filipinas indican que continúa la expansión de sus flotas, mientras que en los Estados Unidos de América el número de barcos de arqueo bruto (GT) superior a 100 aumentó un 3,5 por ciento entre 2003 y 2005. En América del Sur, si bien Argentina y Chile redujeron el número de barcos industriales, la mayor parte de los países de los que se tienen datos han incrementado sus flotas costeras. Como consecuencia de ello, el número de barcos pesqueros se ha mantenido bastante constante en todo el mundo en los últimos años (Cuadro 9).

### **Transportadores de pescado y la flota de alta mar**

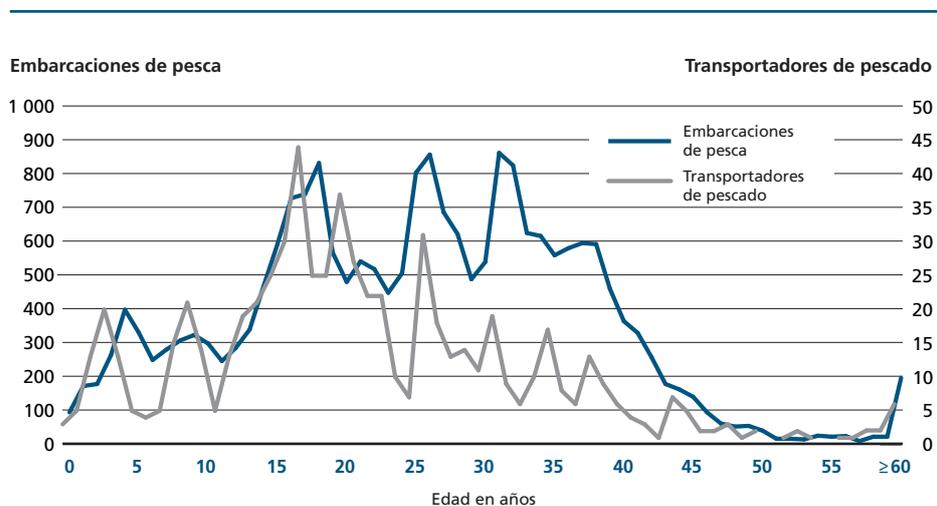
Ha habido indicaciones de que el pronunciado aumento reciente de los precios del combustible va a cambiar la economía de la industria pesquera, especialmente en lo relativo a la pesca en aguas distantes. Es probable que aumente la utilización de transportadores de pescado para tratar de ahorrar en costos de combustible reduciendo el tiempo de ida y vuelta de los pesqueros a los caladeros. Según la base de datos del Servicio de Información Marítima de Lloyds, los países que tenían registrados más de 60 transportadores de pescado en 2005 eran China, Japón, Panamá y la Federación de Rusia. Se señalaron 43 transportadores de pescado (6 por ciento del total) como de pabellón «desconocido», el 50 por ciento de los cuales había sido registrado anteriormente con pabellones de Belice o la Federación de Rusia.

En la Figura 16 se muestra la distribución por edades de los barcos pesqueros y transportadores de pescado de más de 100 GT que se hallaban en activo al final de 2005. El promedio de edad de la flota pesquera mundial de más de 100 GT sigue aumentando si bien en los últimos años se ha construido un número relativamente pequeño de barcos. Las pautas de la construcción de transportadores de pescado concuerdan en términos generales con las de la flota pesquera, habiendo aumentado la construcción de tales barcos hasta fines de los años ochenta, para registrarse después un descenso. Se interrumpió esta tendencia en 2002, en que se construyeron 12 transportadores de pescado para entregarlos a Tailandia.

Los datos de Lloyds indican también que, en algunos países, cuando se sustituye un barco se exporta el viejo, lo que hace que sus flotas pesqueras estén compuestas en general por barcos de una edad relativamente baja. Figuran en este grupo de países Japón, Noruega y España.

Figura 16

Distribución por edades de los barcos pesqueros y transportadores de pescado de más de 100 GT activos a finales de 2005



Fuente: Lloyd's.

Cuadro 9  
Flotas pesqueras motorizadas en determinados países

		2000	2001	2002	2003	2004	2005
China	Número	487 297	479 810	478 406	514 739	509 717	513 913
	Arqueo bruto (GT)	6 849 326	6 986 159	6 933 949	7 225 660	7 115 195	7 139 746
	Potencia (kW)	14 257 891	14 570 750	14 880 685	15 735 824	15 506 720	15 861 838
UE-15	Número	95 501	92 409	90 106	87 881	85 480	83 677
	Arqueo bruto (GT)	2 022 244	2 014 053	1 965 306	1 906 718	1 882 597	1 791 195
	Potencia (kW)	7 632 221	7 507 699	7 295 386	7 097 720	6 941 077	6 787 611
Islandia	Número	892	955	947	940	939	927
	Arqueo bruto (GT)	175 099	186 573	187 018	179 394	187 079	177 615
	Potencia (kW)	438 526	468 377	466 288	455 016	462 785	447 260
Japón	Número	337 600	331 571	325 229	320 010	...	...
	Arqueo bruto (GT)	1 447 960	1 406 882	1 377 000	1 342 120	...	...
	Potencia (kW)	...	...	...	...	...	...
Noruega	Número	13 017	11 922	10 641	9 911	8 184	7 723
	Arqueo bruto (GT)	392 316	403 678	394 561	395 327	394 846	373 282
	Potencia (kW)	1 321 060	1 361 821	1 351 242	1 355 745	1 328 945	1 272 375
República de Corea	Número	89 294	89 347	89 327	88 521	87 203	...
	Arqueo bruto (GT)	917 963	880 467	812 629	750 763	721 398	...
	Potencia (kW)	13 597 179	14 765 745	17 273 940	17 094 036	16 743 102	...
Federación de Rusia	Número	2 653	2 607	2 625	2 533	2 458	2 256
	Arqueo bruto (GT)	2 424 035	2 285 655	2 619 825	2 092 799	1 939 734	1 176 211
	Potencia (kW)	2 808 349	2 439 806	2 338 582	2 310 717	2 111 332	1 942 064

Notas: En 2000-04, el total de las capturas marinas de estos países representó entre el 21 y el 25 por ciento del total mundial. Es posible que algunos barcos no estén medidos con arreglo a la Convención Internacional sobre Arqueo de Buques de 1969. En los datos de Islandia no se incluyen los barcos sin cubierta.

Los datos del Japón se refieren a los barcos pesqueros registrados que faenan en aguas marinas.

Los datos de la Federación de Rusia se refieren a barcos de motor con cubierta que tienen licencia nacional.

Fuentes:

China: Investigaciones sobre estadísticas de pesca de la FAO.

UE-15: Eurostat.

Islandia: Statistics Iceland (<http://www.statice.is>).

Japón: Anuario Estadístico del Japón, 2006 (<http://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/index.htm>).

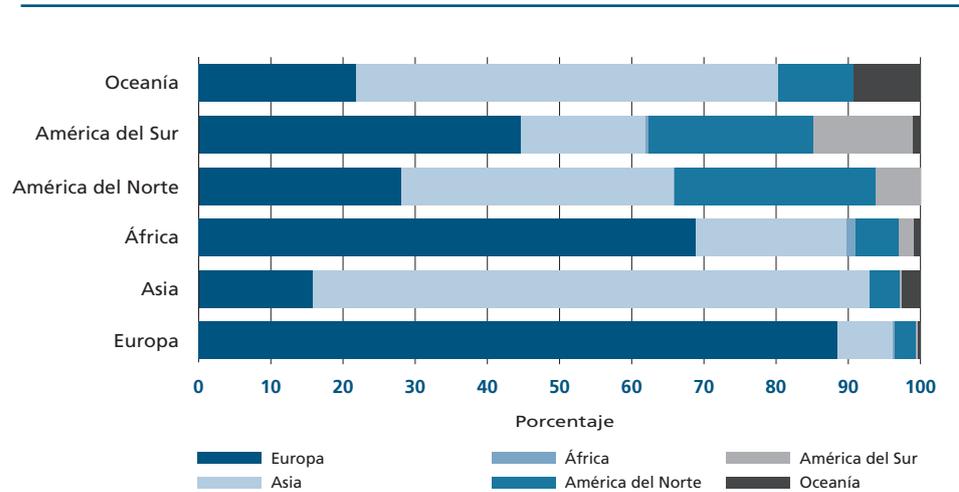
República de Corea: Anuario Estadístico de Corea 2005, Vol. 52

Noruega: Estadísticas de Noruega (<http://www.ssb.no>) y Eurostat.

Federación de Rusia: Investigaciones sobre estadísticas de pesca de la FAO.

Figura 17

Distribución de los lugares de construcción de barcos pesqueros por barcos registrados en las regiones



Fuente: Lloyd's.

### Origen de las flotas

La base de datos del Servicio de Información Marítima de Lloyds contiene también datos sobre los lugares donde ha sido construido un barco pesquero. La mayoría de los principales países pesqueros tienen también importantes astilleros que suministran barcos a las empresas pesqueras locales y extranjeras. Los Estados Unidos de América, España, la Federación de Rusia, Japón y Perú, que cuentan con importantes astilleros, construyen más del 60 por ciento de los barcos pesqueros de más de 100 GT que faenan actualmente.

La mayor parte de los barcos pesqueros (78 por ciento) que faenaban al final de 2005 no han cambiado de pabellón desde que se botaron y más de los dos tercios de ellos se construyeron en el país donde están registrados. En España, los Estados Unidos de América, Japón, Perú y Polonia, los astilleros nacionales han suministrado más del 90 por ciento de la flota pesquera nacional. Los datos de los Estados Unidos de América reflejan evidentemente las disposiciones de la Ley Jones, que no permite importar barcos pesqueros al país. El caso del Perú es único en cuanto que posee una considerable flota (más de 650 barcos), la gran mayoría de los cuales han sido construidos y permanecen en el país. Este país ha exportado pocos barcos pesqueros a otros países. Se considera que la razón de ello es que la flota consiste en cerqueros peruanos especializados de los que no hay demanda en los países vecinos. La flota peruana tiene también un promedio de edad bastante elevado: el 70 por ciento de los barcos pesqueros tiene ahora más de 30 años, que es la edad media a la que se desguazan.

Sin embargo, algunos países dependen de astilleros extranjeros para obtener barcos de más de 100 GT. Filipinas, Honduras, Indonesia, Marruecos y Panamá tienen en activo más de 200 barcos pesqueros de más de 100 GT según la base de datos de Lloyd, pero la mayoría de ellos se construyeron en el extranjero. En la Figura 17 se muestran, por continentes, los lugares donde se construyeron y registraron los barcos pesqueros. Los países europeos, especialmente España y la Federación de Rusia, proporcionan la mayor parte de tales barcos en Europa y África, mientras que países asiáticos, sobre todo Japón, son los principales abastecedores de otras flotas pesqueras de Asia y el Pacífico.

## SITUACIÓN DE LOS RECURSOS PESQUEROS

### Pesca marina

La situación mundial en cuanto a la explotación de los recursos pesqueros marinos del mundo ha tendido a mantenerse relativamente estable durante los últimos 10 a

15 años, aunque se hayan señalado cambios en algunas poblaciones de peces y en zonas determinadas (Figura 18). El examen general de la situación de las poblaciones y grupos de poblaciones sobre los que se dispone de información confirma que las proporciones de las poblaciones sobreexplotadas y agotadas se han mantenido inalteradas en los últimos años, tras el notable aumento observado en los decenios de 1970 y 1980. Se estima que, en 2005, lo mismo que en años anteriores, alrededor de la cuarta parte de los grupos de poblaciones que son objeto del seguimiento de la FAO se hallaban infraexplotados o moderadamente explotados (3 por ciento y 20 por ciento, respectivamente) y quizás podrían producir más. Alrededor de la mitad de las poblaciones (52 por ciento) se hallaban plenamente explotadas, por lo que producían capturas en sus límites máximos sostenibles o cerca de ellos, sin ninguna posibilidad de aumentar. La otra cuarta parte restante consistía en poblaciones sobreexplotadas, agotadas o en recuperación de una situación de agotamiento (17 por ciento, 7 por ciento y 1 por ciento, respectivamente) y que, por lo tanto, rendían menos de su potencial máximo debido a la excesiva presión de pesca ejercida en el pasado. A causa de ello, no había ninguna posibilidad de crecimiento a plazos medio y breve, mientras que existía un riesgo mayor de ulteriores descensos que implicaba la necesidad de recuperación.

Desde que la FAO inició el seguimiento de la situación mundial de las poblaciones en 1974, se ha registrado una continua tendencia al descenso, de casi un 40 por ciento en 1974 a un 23 por ciento en 2005, en las proporciones de poblaciones infraexplotadas y moderadamente explotadas, que son las que ofrecen ciertas posibilidades de aumento de la producción. Al mismo tiempo, tendió a aumentar la proporción de poblaciones sobreexplotadas y agotadas, que pasó de un 10 por ciento aproximadamente a mediados del decenio de 1970 a un 25 por ciento a comienzos del de 1990. Desde ese año se ha registrado una estabilización hasta el presente, si bien la proporción de las poblaciones plenamente explotadas disminuyó de algo más del 50 por ciento en 1974 a un 45 por ciento a comienzos del decenio de 1990, para volver a aumentar al 52 por ciento en 2005 (Figura 19).

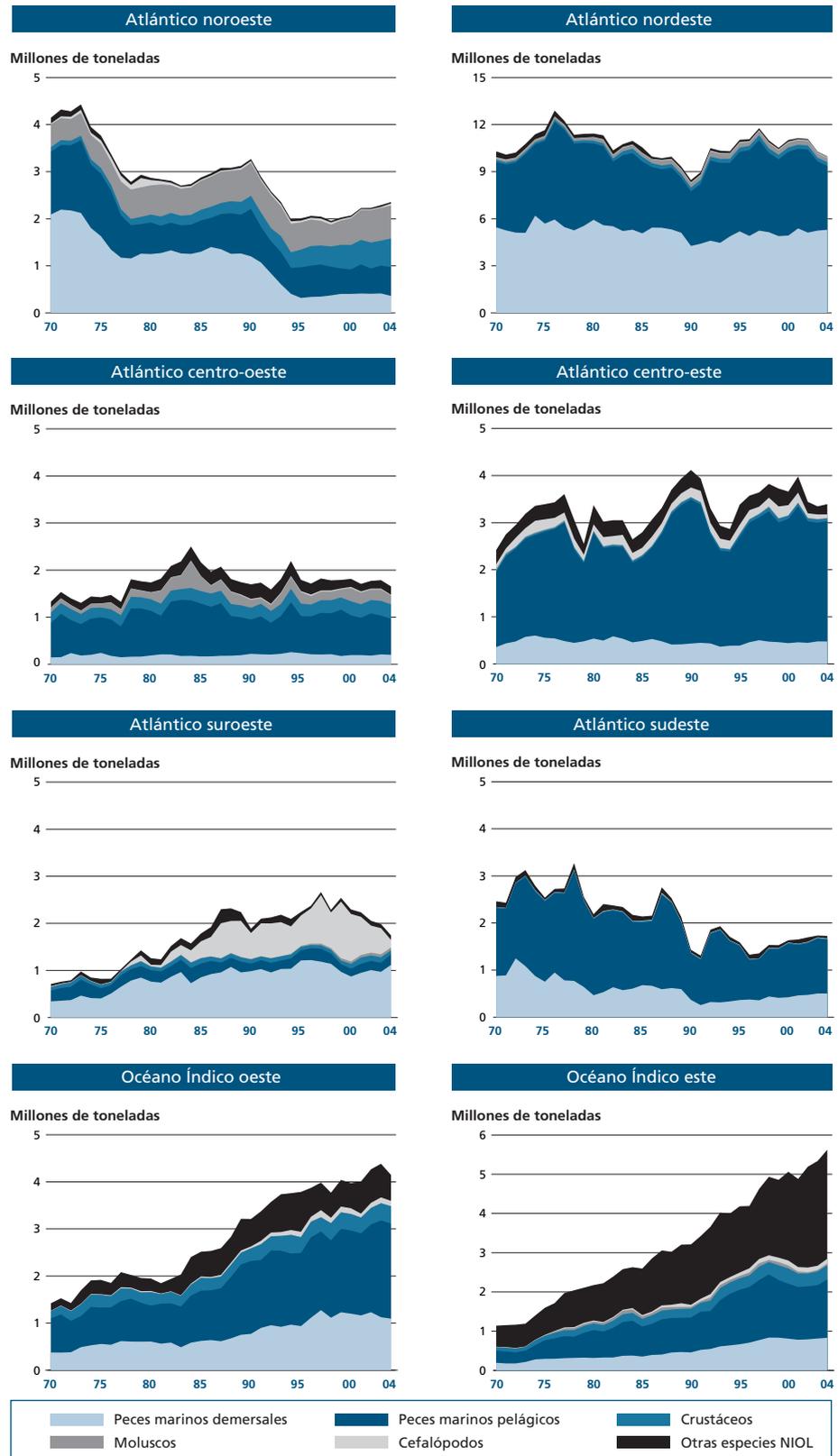
La mayor parte de las poblaciones de las diez principales especies, que en total representan en volumen un 30 por ciento de la producción mundial de la pesca de captura (Figura 6, pág. 14), se hallan plenamente explotadas o sobreexplotadas, por lo que no cabe esperar que sus capturas aumenten de forma importante. En efecto, las dos principales poblaciones de anchoveta (*Engraulis ringens*) del Pacífico sureste se hallan plenamente explotadas y sobreexplotadas; las de colín de Alaska (*Theragra chalcogramma*) se hallan plenamente explotadas en el Pacífico norte; las de bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) del Atlántico nordeste están sobreexplotadas; las de arenque del Atlántico (*Clupea harengus*), de las cuales varias se hallan plenamente explotadas y otras se están recuperando del agotamiento en el Atlántico norte; las de anchoita japonesa (*Engraulis japonicus*) se hallan plenamente explotadas en el Pacífico nordeste; las de jurel chileno (*Trachurus murphyi*) están plenamente explotadas y sobreexplotadas en el Pacífico sudeste; y las de rabil (*Thunnus albacares*) se hallan plenamente explotadas en el Atlántico y el Pacífico y probablemente, de moderada a plenamente explotadas, en el Índico. Algunas poblaciones de listado (*Katsuwonus pelamis*) están plenamente explotadas, mientras que se señala que hay otras moderadamente explotadas, especialmente en los océanos Pacífico e Índico, las cuales ofrecen posibilidades limitadas de incrementar la producción. También ofrecen limitadas posibilidades de expansión algunas pocas poblaciones de estornino (*Scomber japonicus*), que se hallan moderadamente explotadas en el Pacífico este, mientras que otras están ya plenamente explotadas. Se considera que las poblaciones de pez sable (*Trichiurus lepturus*) están sobreexplotadas en la principal área de pesca del Pacífico noroeste, mientras que se desconoce su estado de explotación en otros lugares.

El porcentaje de poblaciones explotadas en sus límites máximos sostenibles o cerca de ellos varía mucho según las áreas. Las principales áreas de pesca con mayores proporciones (69-77 por ciento) de poblaciones plenamente explotadas son las del Atlántico centro-oeste, el Atlántico centro-este, el Atlántico noroeste, el océano Índico oeste y el Pacífico noroeste, mientras que las áreas con mayores proporciones (46-60 por ciento) de poblaciones sobreexplotadas, agotadas y en recuperación son las del



Figura 18

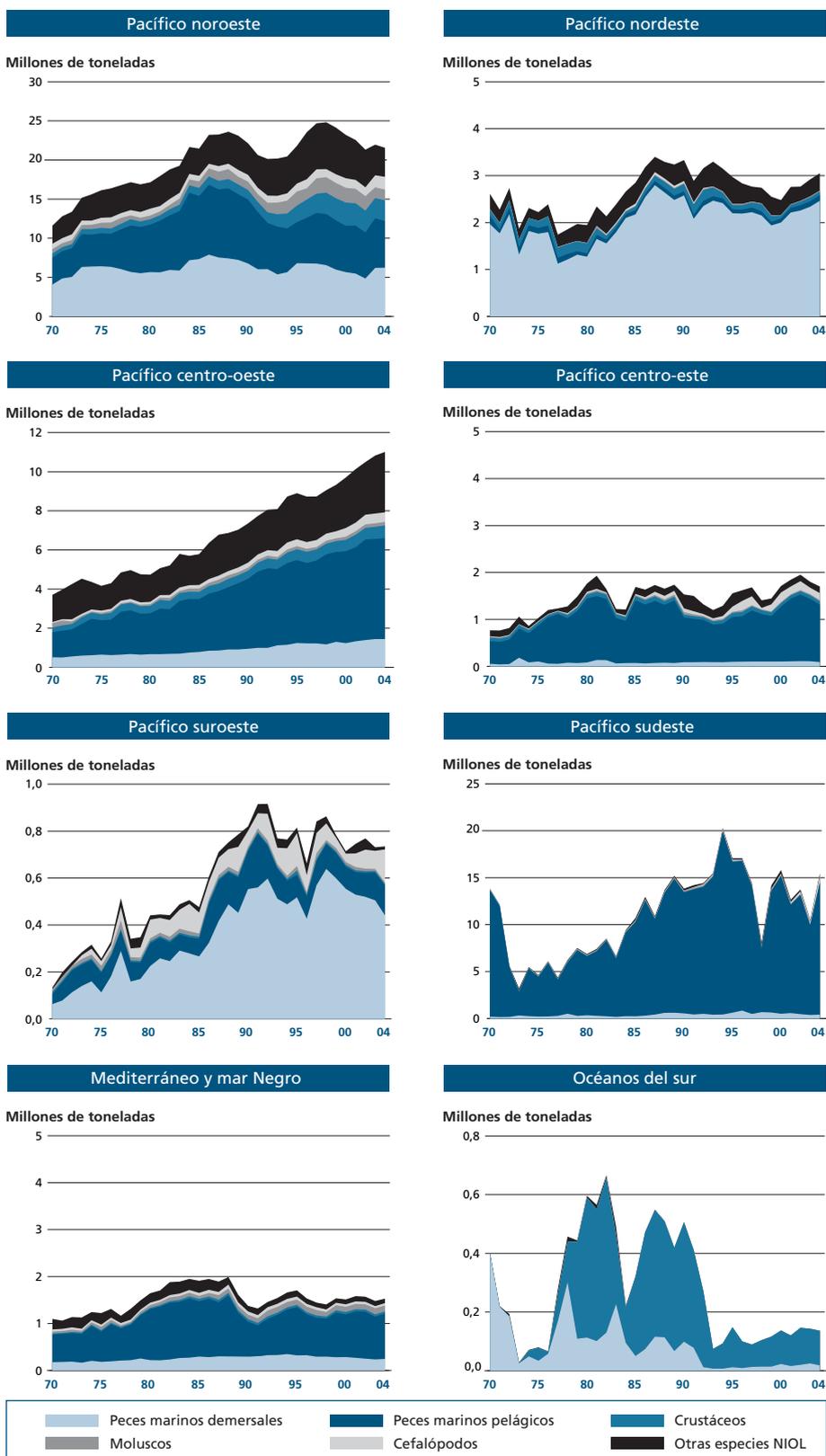
Producción de la pesca de captura en áreas marinas



(Continúa)

Figura 18 (conclusión)

Producción de la pesca de captura en áreas marinas

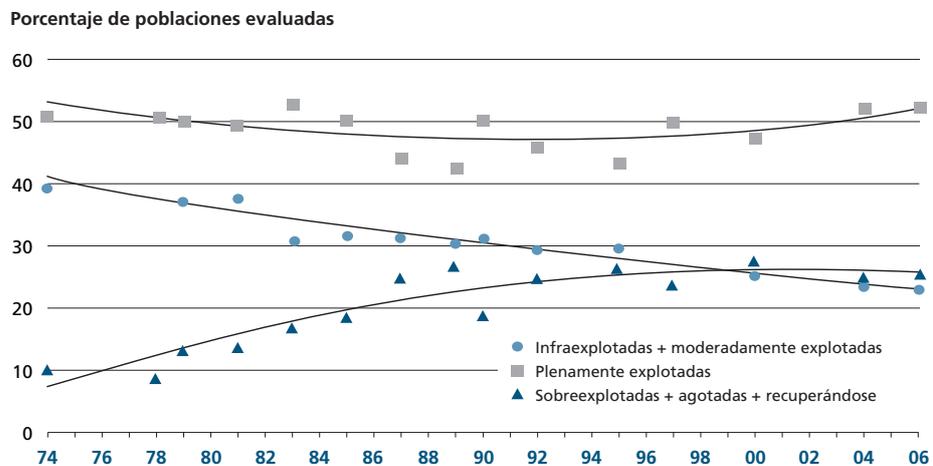


Nota: Los datos no incluyen las plantas acuáticas y las capturas de mamíferos marinos, esponjas y corales, etc. NIOI = no incluidas en otro lugar.



Figura 19

Tendencias en el estado de las poblaciones marinas mundiales desde 1974



Atlántico sudeste, Pacífico sudeste, Atlántico nordeste y las de alta mar, especialmente las especies de túnidos de los océanos Atlántico e Índico. En unas pocas áreas del mundo se registran cifras relativamente elevadas (48-70 por ciento) de poblaciones infraexplotadas o moderadamente explotadas, tales como las del Pacífico centro-este, Pacífico centro-oeste y Pacífico suroeste, mientras que en el Mediterráneo y el mar Negro, el Atlántico sudoeste y el océano Índico este se señalan del 20 al 30 por ciento de poblaciones que se considera que todavía se hallan moderadamente explotadas o infraexplotadas.

Cuatro de las principales áreas de pesca de la FAO producen casi el 68 por ciento de las capturas marinas mundiales. La más productiva es la del Pacífico noroeste con una captura total de 21,6 millones de toneladas (25 por ciento del total mundial de capturas marinas) en 2004, seguida de la del Pacífico sudeste, con una captura total de 15,4 millones de toneladas (18 por ciento del total marino), y las del Pacífico centro-oeste y Atlántico nordeste, con 11,0 y 9,9 millones de toneladas (13 y 12 por ciento), respectivamente ese mismo año.

En el Pacífico noroeste, se han registrado grandes cambios en la abundancia de sardina japonesa, anchoita japonesa y colín de Alaska como consecuencia de la intensidad de pesca y de oscilaciones decenales naturales. Disminuyó la población de sardina japonesa, tras un período de gran abundancia en los años ochenta, mientras que se recuperó mucho la de anchoita japonesa, de la que se obtuvieron capturas de 1,8 a 2,0 millones de toneladas al año, con 1,8 millones en 2004. En cambio, las capturas de sardina japonesa se mantuvieron en ese año en el bajo nivel de sólo 230 000 toneladas, lo que representa una fracción del rendimiento anual de más de 5 millones de toneladas alcanzado en el decenio de 1980. Esta alternancia entre las poblaciones de sardina y anchoita se ajusta a pautas observadas también en otras regiones que parecen regidas por regímenes climáticos que influyen en la distribución de las poblaciones y en la abundancia general de peces. Las poblaciones de colín de Alaska del Pacífico noroeste están plenamente explotadas, lo mismo que las del Pacífico nordeste.

En el Pacífico sureste, la anchoveta se ha recuperado plenamente después de los graves efectos del fenómeno El Niño en 1997-98 y produjo una captura total de 10,7 millones de toneladas en 2004. Las capturas de jurel chileno totalizaron 1,8 millones de toneladas en el mismo año, alrededor de un tercio del máximo histórico alcanzado en 1995, mientras que la población de sardina sudamericana sigue siendo muy baja, produciendo sólo una pequeña parte de las capturas récord logradas en los años ochenta y comienzos de los noventa. Las poblaciones de jurel chileno y, especialmente, de sardina sudamericana se hallan en un ciclo decenal de baja abundancia natural y, por el momento, no hay señales de recuperación.

En el área del Pacífico centro-oeste se captura una gran variedad de peces. Las capturas mayores son las de listado, cuya población se considera plenamente explotada en el área. Hay varias especies de sardinella que se consideran de moderada a plenamente explotadas, lo mismo que varias especies de caballas y jureles. Se sabe menos sobre la variedad de peces costeros que se explotan en la zona, si bien algunas poblaciones de peces poni, sargos y bagres están todavía moderadamente explotadas, mientras que se señala que otras están plenamente explotadas o sobreexplotadas.

En el Atlántico nordeste, las capturas de bacaladilla continúan aumentando constantemente y se considera que la especie está sobreexplotada. La mayor parte de las poblaciones de bacalao del Atlántico de la zona están también sobreexplotadas o agotadas, mientras que las de capelán y arenque se hallan explotadas en todo su potencial. También están plenamente explotadas las poblaciones de caballa y jurel del Atlántico.

En general, más del 75 por ciento de las poblaciones ícticas mundiales que se han evaluado están ya plenamente explotadas o sobreexplotadas (o agotadas y recuperándose del agotamiento), lo que confirma observaciones anteriores que indicaban que se ha alcanzado probablemente el potencial máximo de la pesca de captura de peces silvestres en los océanos del mundo y se necesita una ordenación más prudente y controlada de la pesca mundial. Aunque esta observación se aplica en general a todas las pesquerías, la situación parece más crítica en lo relativo a algunos recursos transzonales, altamente migratorios y de otras poblaciones que se explotan única o parcialmente en alta mar. Según un estudio reciente de la FAO sobre los recursos pesqueros altamente migratorios, transzonales y de otras poblaciones de alta mar, el estado de explotación de las especies de túnidos altamente migratorias es similar al de todas las poblaciones de peces supervisadas por la FAO, pero el de los tiburones oceánicos altamente migratorios parece más problemático, ya que más de la mitad de las poblaciones sobre las que se tiene información figuran como sobreexplotadas o agotadas<sup>11</sup>. Hay pruebas que parecen indicar que la situación de las poblaciones transzonales y otros recursos pesqueros de alta mar es incluso más problemática que la de las especies altamente migratorias, ya que casi los dos tercios de las poblaciones cuyo estado de explotación puede determinarse están clasificadas como sobreexplotadas o agotadas. Aunque estos recursos pesqueros de alta mar representan sólo una pequeña parte de los recursos pesqueros mundiales de los que dependen decisivamente millones de personas para obtener sus alimentos y medios de subsistencia, se trata de poblaciones que son indicadores clave de la situación de una parte muy importante del sistema oceánico, que resulta estar más sobreexplotada que las zonas económicas exclusivas (ZEE). El Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces que entró en vigor en 2001 tiene por objeto la aplicación de medidas que se espera beneficien en un plazo de mediano a largo a las especies que se pescan en alta mar<sup>12</sup>.

### **Pesca continental**

La naturaleza de muchas pesquerías continentales hace que resulte muy difícil evaluar su estado. La pesca continental se realiza frecuentemente con el empleo de múltiples artes para capturar una gama muy amplia de especies y las tasas de captura dependen mucho de las estaciones. En muchos casos no se registran las capturas por especies o no se registran en absoluto. Además, suelen practicar este tipo de pesca los sectores más pobres de la sociedad y en zonas remotas. Estos factores hacen que la recogida de información exacta sobre la pesca continental resulte muy costosa para las administraciones públicas y que muchas no la recojan o no hagan evaluaciones de la situación de sus recursos. Para determinar la situación de los recursos de la pesca marina, la FAO se basa en una red de científicos pesqueros, en la utilización de conocimientos de expertos y en estadísticas de capturas y de otro tipo. No existe ninguna red de este tipo para la pesca continental y las estadísticas de capturas son en general insuficientes para poder utilizarlas como medida del estado de la población. Por todo ello, la FAO no está en condiciones de hacer declaraciones mundiales precisas sobre la situación de estos recursos.



No obstante, científicos pesqueros han realizado algunas evaluaciones parciales. Un examen reciente indicaba un estado de sobrepesca en muchas pesquerías continentales<sup>13</sup>. Se señalaban dos tipos de sobrepesca: la dedicación intensiva a determinadas especies y la sobrepesca de aglomerados o ecosistemas.

La pesca dedicada a grandes especies de peces de agua dulce en varios de los principales sistemas fluviales de África, Asia, Australia, Europa, el Cercano Oriente, América del Norte y América del Sur ha hecho disminuir la abundancia de peces. De los peces que se capturan en estas pesquerías, 10 de las 21 especies se consideraron vulnerables o en peligro de extinción; sobre las 11 especies restantes, los datos disponibles eran insuficientes para determinar su situación o no se hizo ninguna evaluación.

En cuanto a la sobrepesca de aglomerados, donde más generalizada está en las zonas tropicales con gran diversidad de especies y donde las comunidades locales dependen de la captura de muchos peces continentales. Predomina esta situación en el Gran Lago, Tonle Sap, principal componente de la cuenca del río Mekong. En *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2004*, se señaló que esta cuenca mostraba señales de sobrepesca. Sin embargo, en 2005 las capturas notificadas en el Tonle Sap fueron las mayores alcanzadas desde que se tienen registros. Con todo, científicos pesqueros han indicado que en ese año se ha demostrado claramente la sobrepesca en cuanto que las capturas consistieron sobre todo en peces pequeños. Además, se señaló que las capturas habían sido incluso mayores en el pasado, antes de que se mantuvieran registros oficiales.

En muchas zonas se están realizando esfuerzos para mejorar la situación de determinados recursos pesqueros continentales mediante programas de repoblación, rehabilitación del hábitat y mejor ordenación pesquera. La rehabilitación del hábitat es una actividad generalizada en muchos países desarrollados, pero no es común en países en desarrollo y su eficacia para mejorar las poblaciones de peces no se ha evaluado en muchos casos (véanse las págs. 115-121). Asimismo, la ordenación de los ecosistemas basados en el arroz para garantizar la biodiversidad, junto con el empleo de especies exóticas y la repoblación de masas de agua continentales, siguen mejorando los recursos pesqueros en muchas zonas, sobre todo en Asia<sup>14</sup>.

En todo el mundo, siguen disminuyendo los recursos pesqueros continentales como consecuencia de la degradación del hábitat y la sobrepesca. No es probable que se invierta esta tendencia, que se debe en gran parte a la utilización cada vez mayor de masas de agua dulce para la producción de energía eléctrica y la agricultura, ya que los países no consideran la pesca continental como un sector de crecimiento. Tampoco es probable que los países reexaminen este punto de vista hasta que dispongan de información exacta sobre estas pesquerías y su valor para la sociedad ahora y en el futuro.

#### UTILIZACIÓN DEL PESCADO

Se estima que, en 2004, un 75 por ciento (105,6 millones de toneladas) de la producción mundial de pescado se utilizó para el consumo humano directo (véase el Cuadro 1, pág. 3). El 25 por ciento restante (34,8 millones de toneladas) se destinó a la elaboración de productos que no son directamente alimentarios, en particular la fabricación de harina y aceite de pescado. Si no se incluye China, las cantidades correspondientes son 68,9 y 24,0 millones de toneladas, respectivamente (véase el Cuadro 2, pág. 4 y la Figura 2, pág. 5). Parece que más del 77 por ciento (37 millones de toneladas) de la producción pesquera declarada por China (47,5 millones de toneladas) se utilizó para el consumo humano directo, y la mayor parte de ella en forma de pescado fresco. El resto (estimado en 10,8 millones de toneladas) se transformó en harina de pescado y se destinó a usos distintos del consumo humano, entre los que figura el empleo directo como piensos para la acuicultura.

En 2004, el 61 por ciento (86 millones de toneladas) de la producción mundial de pescado se elaboró de alguna forma. El 59 por ciento (51 millones de toneladas) de este pescado elaborado se utilizó para fabricar artículos destinados al consumo humano directo en forma de productos congelados, curados y envasados, y el resto, para otros usos. Las muchas posibilidades de elaborar el pescado permiten disponer de una amplia gama de sabores y presentaciones, lo que hace de él uno de los alimentos más versátiles. Con todo, a diferencia de otros muchos productos alimenticios, la

elaboración no incrementa generalmente el precio del producto final y el pescado fresco suele ser el de precio más elevado. En el decenio de 1990, la proporción de pescado comercializado en vivo/fresco en todo el mundo aumentó en comparación con la de otros productos (Figura 20). El volumen del pescado comercializado en vivo/fresco aumentó, según las estimaciones, de 35 millones de toneladas en 1994 a 55 millones en 2004, lo que representa un incremento de la parte de la producción total del 31 por ciento al 39 por ciento. La congelación es el principal método de elaboración del pescado para consumo humano, ya que en 2004 representó el 53 por ciento del total elaborado para dicho uso, seguida del enlatado (24 por ciento) y el curado (23 por ciento). En los países desarrollados (Figura 21), la proporción del pescado que se congela ha ido creciendo constantemente y, en 2004, representó el 40 por ciento de la producción total. En cambio, en los países en desarrollo, la proporción de los productos congelados equivalió al 13 por ciento de la producción total, ya que, en ellos, el pescado se comercializa sobre todo en vivo, fresco y refrigerado.

La utilización de la producción pesquera muestra notables diferencias entre continentes, regiones y países. La proporción de pescado curado es mayor en África (17 por ciento en 2004) y Asia (11 por ciento) en comparación con otros continentes.

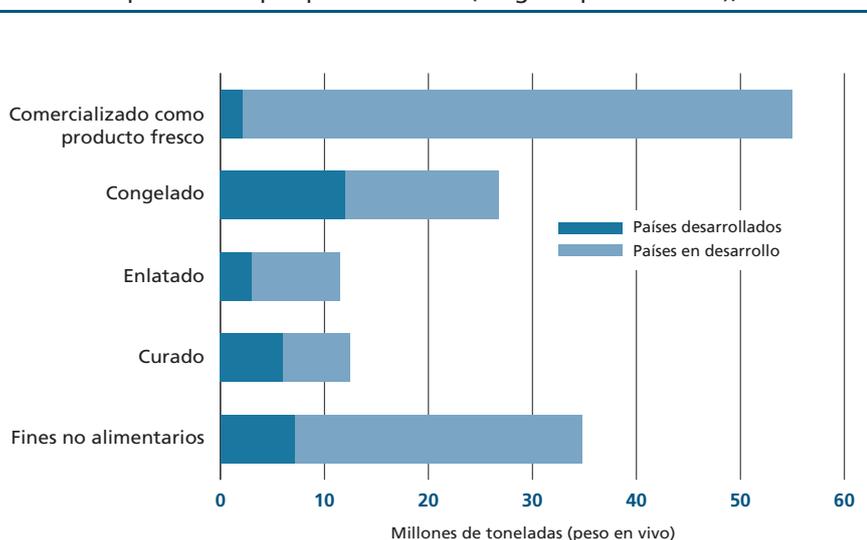
Figura 20

Utilización de la producción mundial de pescado (desglose por volumen), 1964-2004



Figura 21

Utilización de la producción pesquera mundial (desglose por volumen), 2004



En 2004, en Europa y América del Norte, el pescado congelado y enlatado representó más de los dos tercios del destinado al consumo humano. En África y Asia, la proporción de pescado comercializado en vivo o en fresco es particularmente elevada. Por desgracia, las estadísticas disponibles no permiten determinar la cantidad exacta del pescado que se comercializa en vivo. Las ventas de pescado vivo a los consumidores y restaurantes son especialmente notables en Asia sudoriental y el Lejano Oriente.

En 2004, la mayor parte de los productos pesqueros destinados a fines distintos del consumo humano procedieron de poblaciones naturales de peces pelágicos pequeños, los cuales se utilizaron sobre todo como materia prima para la fabricación de piensos y otros productos. El 90 por ciento de la producción mundial de pescado (con exclusión de la de China) destinada a fines no alimentarios se transformó en harina/aceite de pescado. El 10 por ciento restante se utilizó sobre todo como piensos directos en la acuicultura y la ganadería. El volumen de pescado utilizado como materia prima para la fabricación de harina de pescado en 2004 fue de unos 25,5 millones de toneladas, que representa un incremento del 17 por ciento con respecto a 2003, pero es todavía inferior al nivel máximo de más de 30 millones de toneladas registrado en 1994.

### CONSUMO<sup>15</sup>

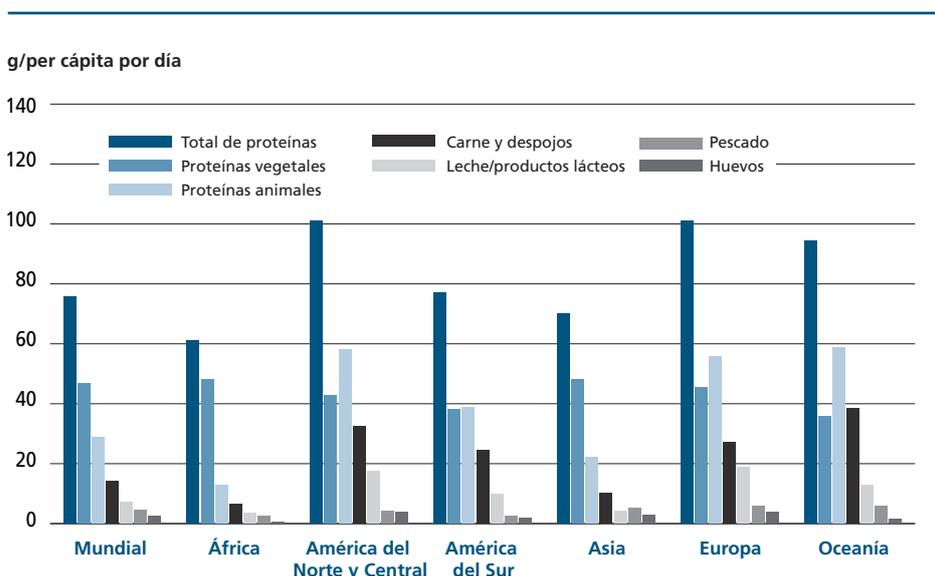
Se estima que el consumo mundial per cápita de pescado<sup>16</sup> ha aumentado durante los cuatro últimos decenios, de 9,0 kg en 1961 a la cifra estimada de 16,5 kg en 2003. Este crecimiento se debe principalmente a China, ya que se estima que su participación en la producción pesquera mundial aumentó del 21 por ciento en 1994 al 34 por ciento en 2003 en que su suministro de pescado per cápita fue de unos 25,8 kg. Si se excluye China, el suministro mundial de pescado per cápita es de 14,2 kg, cifra casi igual a la de mediados del decenio de 1980. Durante el decenio de 1990, el suministro mundial de pescado per cápita, con exclusión de China, se mantuvo relativamente estable en 13,2-13,8 kg, lo que puede atribuirse principalmente a que el crecimiento de la población fue superior al del suministro de pescado para consumo humano el decenio de 1990 (1,6 por ciento al año frente al 1,1 por ciento, respectivamente). Desde comienzos del decenio de 2000, se ha invertido esta tendencia y el suministro de pescado para consumo humano ha crecido más que la población (2,4 por ciento al año, frente al 1,1 por ciento). Según estimaciones preliminares para 2004, se registra un ligero aumento del suministro mundial de pescado per cápita a unos 16,6 kg.

El consumo mundial de alimentos per cápita ha ido mejorando también en los últimos decenios. Los niveles de nutrición han mostrado tendencias positivas a largo plazo, ya que en todo el mundo ha aumentado el suministro medio de calorías por persona (un aumento del 16 por ciento desde 1969-71 hasta alcanzar 2 795 kcal/persona/día en 2000-02, con un incremento superior al 25 por ciento en el promedio de los países en desarrollo), así como la cantidad de proteínas por persona (de 65,1 g en 1970 a 76,3 g en 2003). Sin embargo, continúa habiendo disparidades en la distribución. Según estimaciones de la FAO, en 2001-03, 856 millones de personas padecían subnutrición en el mundo, el 61 por ciento de las cuales vivía en Asia y el Pacífico, y 820 millones, en los países en desarrollo. La prevalencia más elevada de la subnutrición se registra en el África subsahariana, donde la padece el 32 por ciento de la población, mientras que se estima que en Asia y el Pacífico está afectado el 16 por ciento de la población.

El pescado es muy nutritivo, rico en micronutrientes, minerales, ácidos grasos esenciales y proteínas, y representa un valioso complemento en las dietas pobres en vitaminas y minerales esenciales. En muchos países, especialmente en desarrollo, es posible que el promedio del consumo de pescado per cápita sea bajo, pero, incluso en cantidades pequeñas, este producto puede ejercer importantes efectos positivos para mejorar la calidad de las proteínas dietéticas, complementando los aminoácidos esenciales que frecuentemente se hallan presentes sólo en bajas cantidades en las dietas a base de hortalizas. Se calcula que el pescado aporta hasta 180 kilocalorías per cápita al día, pero se alcanzan niveles tan altos sólo en unos pocos países donde se carece de otros alimentos y donde se ha desarrollado y mantenido una preferencia por el pescado (por ejemplo, en Islandia, Japón y algunos pequeños Estados insulares en desarrollo). En general, el pescado aporta por término medio de 20 a 30 kilocalorías per cápita al día. Proporciona proteínas que son esenciales en la dieta en algunos

Figura 22

Suministro total de proteínas por continentes y principales grupos de alimentos (promedio de 2001-03)



países densamente poblados, en los que el aporte total de proteínas puede ser bajo. Por ejemplo el pescado contribuye con un 50 por ciento o más al aporte total de proteínas animales en algunos pequeños Estados insulares en desarrollo, así como en Bangladesh, Guinea Ecuatorial, Gambia, Guinea, Indonesia, Myanmar, Senegal, Sierra Leona y Sri Lanka. En general, proporciona a más de 2 800 millones de personas casi el 20 por ciento del aporte medio per cápita de proteínas animales. La proporción de proteínas de pescado en el suministro total mundial de proteínas animales aumentó del 13,7 por ciento en 1961 al récord del 16,0 por ciento en 1996, descendiendo después ligeramente al 15,6 por ciento en 2003. Si se excluye China, las cifras mundiales correspondientes muestran un aumento del 13,0 por ciento en 1961 al 15,4 por ciento en 1989, con un ligero descenso desde entonces al 14,6 por ciento en 2003. En la Figura 22 se presenta la contribución de los principales grupos de alimentos al suministro total de proteínas.

En los países industrializados (Cuadro 10), el consumo aparente de pescado creció de 13 millones de toneladas (equivalente del peso en vivo) en 1961 a 27 millones de toneladas en 2003, lo que representa un incremento anual per cápita<sup>17</sup> de 20,0 kg a 29,7 kg. La contribución del pescado al aporte total de proteínas aumentó notablemente durante el período de 1961-89 (entre el 6,5 por ciento y el 8,5 por ciento), pero empezó a disminuir después gradualmente debido al incremento del consumo de otras proteínas animales, por lo que, en 2003, su proporción (7,8 por ciento) había descendido a los niveles predominantes a mediados del decenio de 1980. El consumo de proteínas de pescado se ha mantenido bastante estable desde comienzos del decenio de 1990 en 8,2-8,4 g per cápita al día, mientras que ha aumentado el aporte de otras proteínas animales.

Hasta mediados del decenio de 1980 el promedio del suministro aparente de pescado per cápita en los PBIDA era un cuarto del estimado en los países industrializados. La diferencia ha ido disminuyendo progresivamente gracias al crecimiento registrado en los PBIDA desde mediados del decenio de 1990 (aumento anual medio del 2,1 por ciento durante 1995-2003). En 2003, el consumo medio per cápita en estos países era de 14,1 kg, lo que representa alrededor de la mitad del registrado en los países industrializados (29,7 kg) y el 60 por ciento del promedio de los países desarrollados (23,9 kg). No obstante, si se excluye China, el crecimiento del suministro per cápita en los demás PBIDA sigue siendo relativamente lento, ya que su nivel, estimado en unos 8,7 kg en 2003, ha aumentado a la tasa del 1,3 por ciento al año desde 1993. Aunque el consumo de pescado en peso es relativamente bajo en los



**Cuadro 10**  
**Suministro total y per cápita de pescado para la alimentación humana por continentes y agrupaciones económicas en 2003**

	Suministro alimentario total (Millones de toneladas en equivalente del peso en vivo)	Suministro alimentario per cápita (kg/año)
<b>Mundo</b>	<b>104,1</b>	<b>16,5</b>
<b>Mundo excluida China</b>	<b>71,1</b>	<b>14,2</b>
África	7,0	8,2
América del Norte y Central	9,4	18,6
América del Sur	3,1	8,7
China	33,1	25,8
Asia (excluida China)	36,3	14,3
Europa	14,5	19,9
Oceanía	0,8	23,5
Países industrializados	27,4	29,7
Economías en transición	4,3	10,6
PBIDA (excluida China)	23,8	8,7
Países en desarrollo excluidos los PBIDA	15,8	15,5

PBIDA (con exclusión de China), su contribución al aporte total de proteínas animales alcanzó la notable cifra del 20 por ciento en 2003, y es posible que dicha cifra sea más alta que la indicada por las estadísticas oficiales debido a que no se registra la contribución de las pesquerías de subsistencia. Sin embargo, desde 1975 en que se alcanzó la proporción máxima del 24,1 por ciento, la parte correspondiente al pescado en el aporte de proteínas animales ha disminuido ligeramente pese a que el consumo de proteínas de pescado ha seguido creciendo (de 2,2 g a 2,7 g durante 1975-2003), lo que se debe al aumento del consumo de otras proteínas animales.

El consumo de pescado se distribuye desigualmente en el mundo, con notables diferencias continentales, regionales y nacionales, así como variaciones relacionadas con los ingresos (Figuras 23 y 24). El consumo aparente de pescado per cápita puede variar de menos de 1 kg per cápita a más de 100 kg. También son evidentes las diferencias geográficas dentro de los países, ya que el consumo suele ser mayor en las zonas costeras. Por ejemplo, en 2003 se disponía de 104 millones de toneladas para el consumo en todo el mundo, pero se consumieron en África sólo 7,0 millones (8,2 kg per cápita); en Asia se consumieron los dos tercios del suministro total, de los que 36,3 millones de toneladas se consumieron fuera de China (14,3 kg per cápita) y 33,1 millones de toneladas en China (25,8 kg per cápita). El consumo per cápita fue de 23,5 kg en Oceanía, 23,8 kg en América del Norte, 19,9 kg en Europa, 9,4 kg en América Central y el Caribe y 8,7 kg en América del Sur.

Durante los últimos años, se han registrado importantes incrementos en la cantidad de pescado para consumo humano procedente de la acuicultura, la cual se estima que en 2004 suministró el 43 por ciento del total disponible para dicho consumo. La producción de la acuicultura ha hecho aumentar la demanda y el consumo de varias especies de valor elevado, como camarones, salmones y bivalvos. Desde mediados del decenio de 1980, la producción de estas especies ha dejado de proceder principalmente de la captura silvestre para proceder principalmente de la acuicultura, lo que ha hecho bajar sus precios y ha incrementado mucho su comercialización. La acuicultura es también muy importante para la seguridad alimentaria en varios países en desarrollo, sobre todo de Asia, por el volumen de su producción de algunas especies baratas de agua dulce, que se destinan principalmente al consumo interno. En todo el mundo, con la exclusión de China, la contribución media de la acuicultura al suministro per cápita aumentó del 13,7 por ciento en 1994 a la cifra estimada del 21,4 por ciento en 2004, lo que equivale a un incremento de 1,8 kg per cápita en 1994 a 2,9 kg en

Figura 23

Pescado como alimento humano: suministro per cápita (promedio 2001-2003)

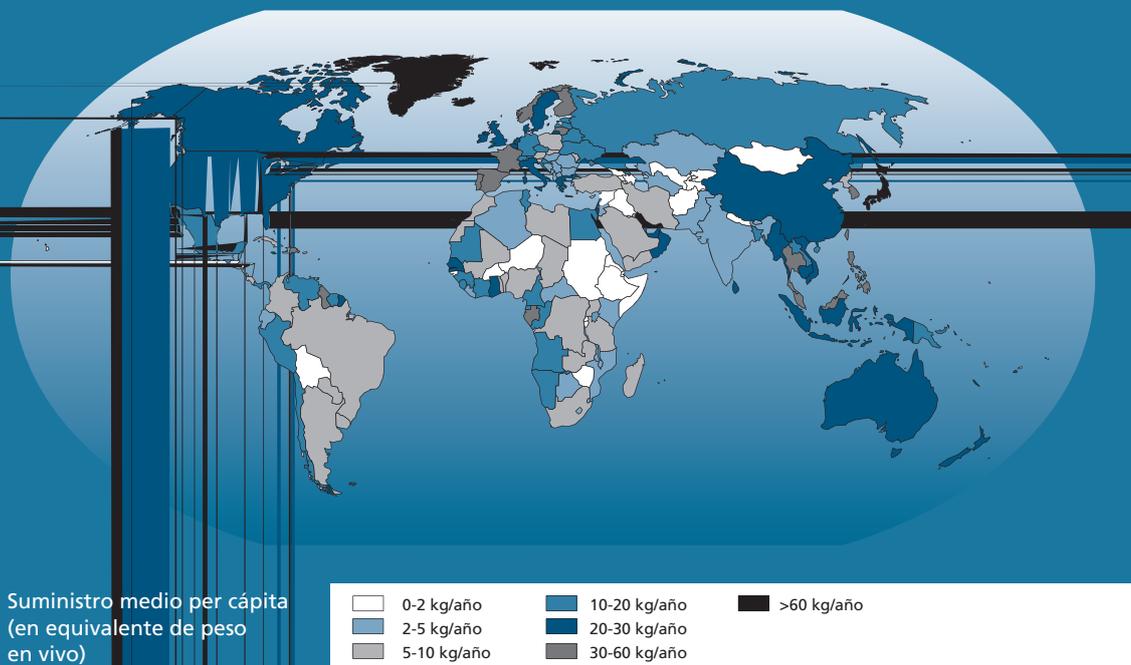


Figura 24

Contribución del pescado al suministro de proteínas animales (promedio 2001-2003)

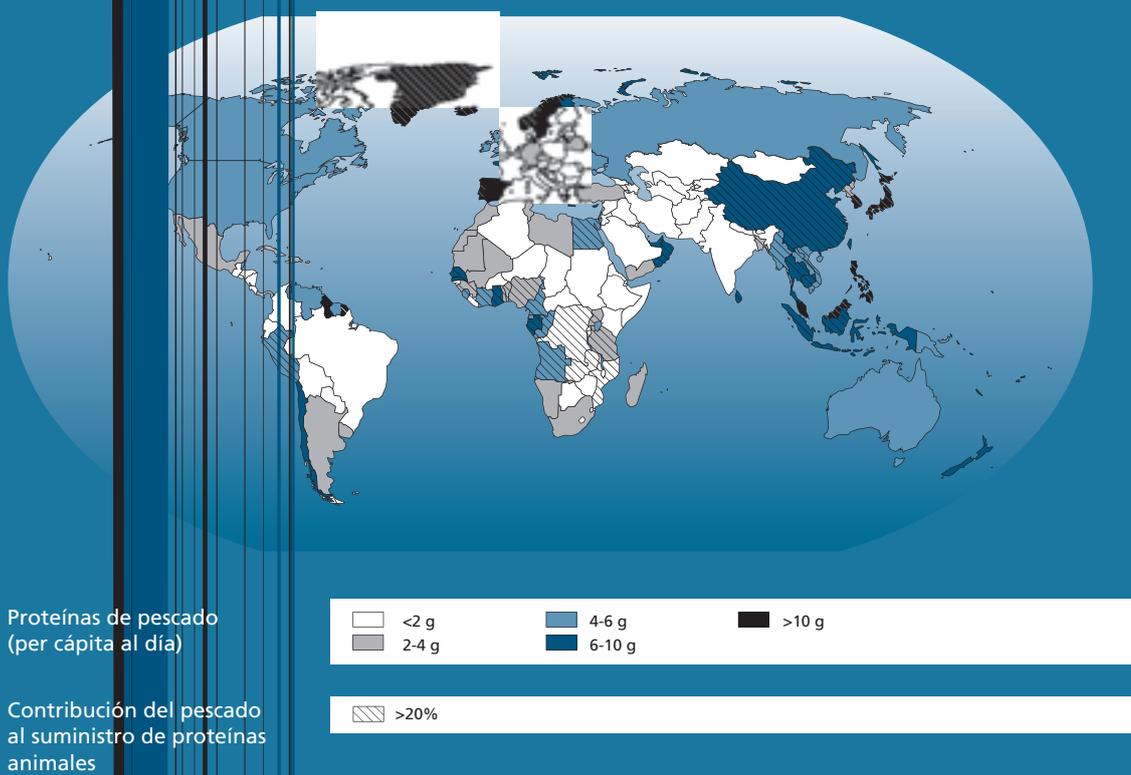
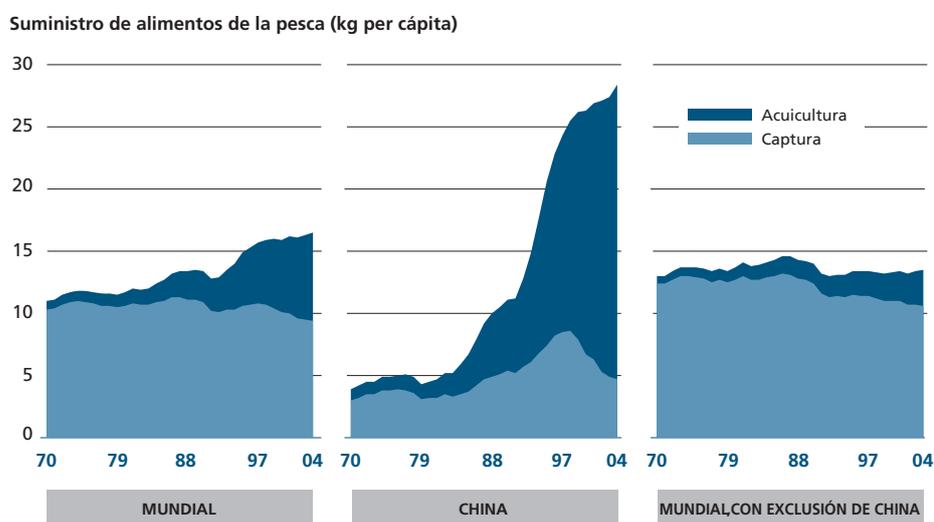


Figura 25

Contribución relativa de la acuicultura y la pesca de captura al consumo humano de pescado



2004 (crecimiento anual medio del 4,9 por ciento). Las cifras correspondientes de China indican un incremento del 61,6 por ciento en 1994 al 83,4 por ciento en 2004. Según los informes, durante el último decenio el suministro per cápita procedente de la acuicultura ha aumentado en China de 10,9 kg en 1994 a 23,7 kg en 2004, lo que equivale a un crecimiento anual medio del 8,1 por ciento (Figura 25).

Las diferencias en las pautas de consumo por especies son bastante notables. Los peces demersales son los preferidos en Europa septentrional y América del Norte, mientras que el consumo de cefalópodos está muy extendido en varios países del Mediterráneo y Asia. El consumo de crustáceos se concentra sobre todo en las economías ricas ya que se trata todavía de productos de precio elevado. De los 16,5 kg de pescado per cápita disponibles para el consumo humano en 2003, alrededor del 75 por ciento eran de peces propiamente dichos. Los mariscos suministraron el 25 por ciento, es decir, alrededor de 4,2 kg per cápita, subdivididos en 1,5 kg de crustáceos, 0,6 kg de cefalópodos y 2,1 kg de otros moluscos. Del suministro total de pescado, 30 millones de toneladas (alrededor de 4,8 kg per cápita) fueron de especies de agua dulce y de peces diadromos. Las especies de peces marinos proporcionaron más de 46 millones de toneladas, de las que 18,4 millones de toneladas eran de especies demersales, 19,8 millones de pelágicas y 8,4 millones de peces marinos sin identificar. El resto del suministro total para consumo humano consistió en mariscos, de los que 9,4 millones de toneladas fueron crustáceos, 3,6 millones de cefalópodos y 13,4 millones de otros moluscos. No se han registrado cambios espectaculares a lo largo de los años en las proporciones de los distintos grupos en el consumo mundial medio: el consumo de especies demersales y pelágicas se ha estabilizado en torno a 3,0 kg per cápita. Constituyen excepciones los crustáceos y moluscos cuya disponibilidad per cápita aumentó considerablemente entre 1961 y 2003: la de crustáceos se triplicó con creces, pasando de 0,4 kg a 1,5 kg (principalmente como consecuencia del aumento de la producción de camarones de la acuicultura), y la de moluscos (excluidos los cefalópodos), de 0,6 a 2,1 kg per cápita.

En los últimos años, tanto en el consumo de pescado como en el de alimentos en general han influido interacciones complejas de diversas transformaciones demográficas y económicas, como el crecimiento demográfico, el aumento de los ingresos y el crecimiento económico, la rápida urbanización, la mayor participación de la mujer en la fuerza de trabajo, el aumento del comercio internacional, los acuerdos internacionales sobre comercio, reglamentos, aranceles y normas de calidad y las mejoras en el transporte, la comercialización y la ciencia y tecnología de los alimentos. Todos estos

factores, junto con la evolución de la producción, la elaboración y los precios de los productos, han influido mucho en los hábitos alimentarios, en particular en la población de los países en desarrollo. Durante los últimos decenios, el crecimiento del consumo de alimentos en los países en desarrollo se ha caracterizado por un aumento de las proteínas y vegetales en las dietas y una reducción de los cereales básicos. Por ejemplo, el consumo per cápita de carne ha aumentado de 15,1 kg en 1983 a 28,9 kg en 2003, el de pescado, de 7,7 kg a 14,6 kg y el de hortalizas, de 56,1 kg a 118,7 kg. Estos cambios en los hábitos alimentarios se han debido principalmente a los efectos de la rápida urbanización (que ha pasado del 26 por ciento de la población total en 1975 al 43 por ciento en 2005), así como la transformación de la distribución de los alimentos. En varios países en desarrollo, especialmente de Asia y América Latina, ha sido característica la rápida expansión de los supermercados, que están orientados no sólo a los consumidores de ingresos más elevados, sino también a los de clases medias y más bajas. Los supermercados se presentan en los países en desarrollo como una importante fuerza que ofrece a los consumidores una opción más amplia de alimentos, con una menor estacionalidad y precios más bajos, y frecuentemente alimentos más seguros.

Los hábitos alimentarios están cambiando también en los países desarrollados, donde los ingresos son en general elevados y donde las necesidades dietéticas básicas se satisfacen con creces, lo que induce a los consumidores a buscar una mayor variedad en sus dietas. Al mismo tiempo, el consumidor medio se preocupa cada vez más de su salud y su dieta y cree que el pescado ejerce efectos positivos en su salud. Se han flexibilizado los mercados y los productos y especies de pescado han encontrado nichos en ellos. Con respecto al pescado, lo mismo que con otros alimentos, se tiende a dar a los productos un mayor valor añadido en los mercados de la restauración y al por menor, facilitando su preparación a los consumidores. Además de los preparados tradicionales, los avances en la ciencia y tecnología de los alimentos, unidos a la mejora de la refrigeración y al uso de hornos de microondas, han hecho que la fabricación de alimentos cómodos, productos listos para cocinar o para el consumo, productos rebozados y otros artículos con valor añadido, se convierta en una industria en rápido crecimiento. Las razones de esta rápida expansión son, entre otras, los cambios registrados en factores sociales, tales como la mayor participación de la mujer en la fuerza de trabajo, la fragmentación de las comidas en los hogares, así como la reducción general del tamaño medio de las familias, y el aumento de los hogares con una sola persona. Por ello, ha cobrado mayor importancia la necesidad de comidas sencillas, fáciles de cocinar y listas para el consumo. Otra tendencia es la importancia mayor del pescado fresco. A diferencia de muchos otros productos alimenticios, el pescado se sigue recibiendo en el mercado más favorablemente si está fresco que si está elaborado. No obstante, anteriormente el pescado fresco tenía poca importancia en el comercio internacional a causa de su carácter perecedero y su limitadísima duración en almacén. Las mejoras en el envasado, la reducción de los precios de los fletes aéreos y la mayor eficiencia y fiabilidad del transporte han creado nuevas salidas para las ventas del pescado fresco. Las cadenas de distribución de alimentos y los grandes almacenes participan también cada vez más en la venta de alimentos de origen marino frescos y muchos de ellos han abierto mostradores de pescado fresco, con una amplia variedad de pescados y platos o ensaladas de pescado recién preparados, junto a sus mostradores de alimentos congelados.

Se prevé que estas tendencias continuarán en un futuro próximo. La Dirección de Población de las Naciones Unidas estima que la tasa de crecimiento de la población mundial será lenta, pero las tasas de fertilidad serán más altas en los países en desarrollo, por lo que su parte en la población total ascenderá a un 83 por ciento aproximadamente en 2030 (79 por ciento en 2005). Además, se prevé que la rápida urbanización continuará aumentando y se estima que de los 3 200 millones de personas que viven en ciudades en 2005 se pasará a 4 900 millones en 2030, registrándose la mayor parte del crecimiento en los países en desarrollo (de 1 900 millones a unos 3 800 millones). En 2030, el 57 por ciento de la población de los países en desarrollo vivirá probablemente en zonas urbanas, frente al 43 por ciento en 2005. El crecimiento de la población y de los ingresos, junto con la urbanización y la diversificación de las dietas, crearán una demanda adicional y continuarán provocando en los países en desarrollo un cambio hacia una utilización mayor de productos animales en la



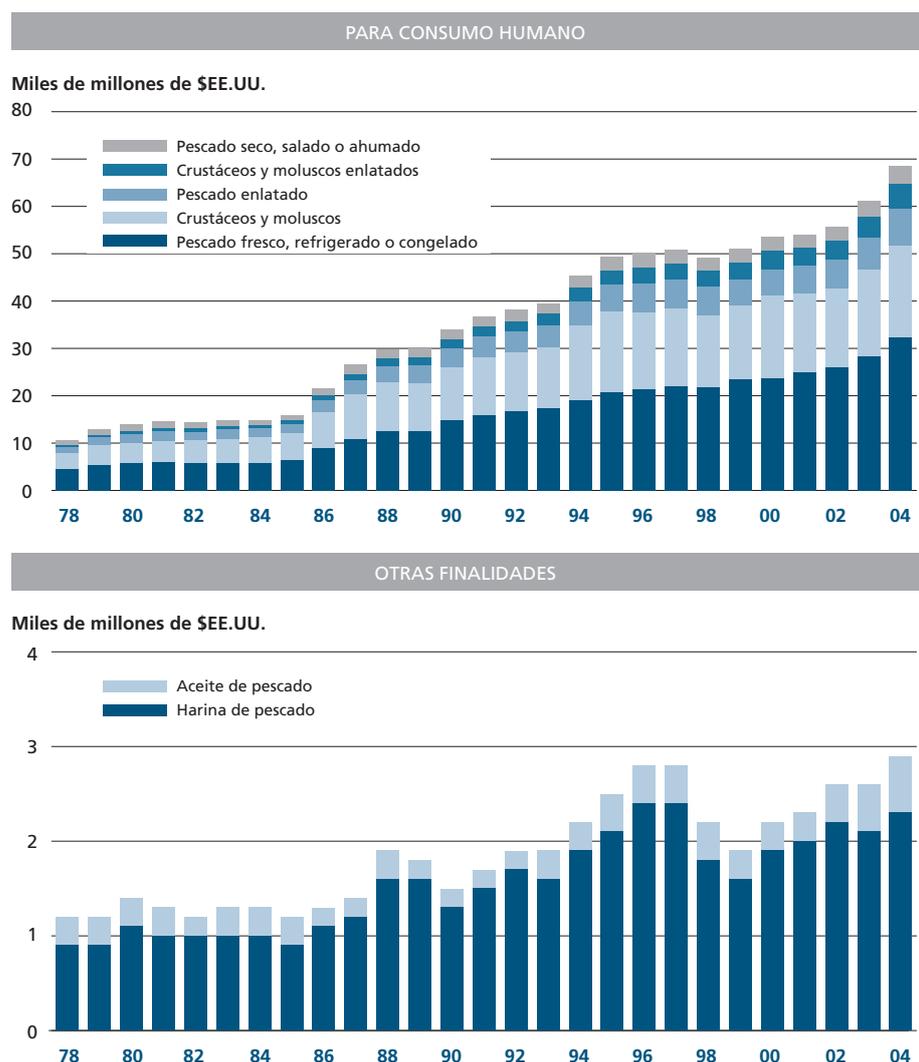
composición de la dieta. En los países industrializados, se prevé que la demanda de alimentos crecerá sólo moderadamente y, al determinar la demanda de productos específicos, es probable que cuestiones como la inocuidad, la calidad, el medio ambiente, el bienestar de los animales, etc. tengan más importancia que las variaciones en los precios y los ingresos. A nivel mundial, los brotes de enfermedades de los animales podrían representar una importante fuente de incertidumbre. Por ejemplo, durante los últimos años y especialmente en 2004 y 2005, brotes de enfermedades de los animales, como la gripe aviar y casos señalados de encefalopatía espongiiforme bovina trastornaron los mercados internacionales de la carne. Esto, unido a las prohibiciones de importaciones, provocó en algunos países situaciones de escasez de suministros de carne, especialmente de carne de aves, lo que hizo subir los precios internacionales de estos productos en 2004 y 2005 (un aumento del 30 por ciento del precio de la carne de aves en 2004-05) e indujo a los consumidores a buscar otras fuentes de proteínas, entre ellas, el pescado.

### COMERCIO

En 2004, el comercio mundial de pescado y productos pesqueros alcanzó el valor sin precedentes de 71 500 millones dólares EE.UU. (valor de exportación), que representa un crecimiento del 23 por ciento con respecto a 2000 y del 51 por ciento desde 1994 (Figura 26). Estimaciones preliminares para 2005 indican un nuevo incremento del valor

Figura 26

#### Exportaciones mundiales de pescado por principales grupos de productos



de las exportaciones pesqueras. En términos reales (con ajustes para tener en cuenta la inflación), las exportaciones de pescado y productos pesqueros han aumentado un 17,3 por ciento en el período 2000-04, un 18,2 por ciento durante 1994-2004 y un 143,9 por ciento entre 1984 y 2004. En cantidad, dichas exportaciones alcanzaron la cota máxima de 53 millones de toneladas (equivalente del peso en vivo) en 2004, con un crecimiento del 13 por ciento desde 1994 y del 114 por ciento desde 1984. La cantidad de pescado comercializado se ha mantenido estancada en el período 2000-03 tras varios decenios de aumentos pronunciados. El récord que alcanzaron las exportaciones pesqueras en 2004 coincidió con un crecimiento impresionante del comercio mundial, a pesar de la pronunciada subida de los precios del petróleo y de las catástrofes naturales. Este crecimiento mundial ha continuado también en 2005. Los precios de varios productos agrícolas (en particular los alimentos básicos) han vuelto a subir también en 2004 tras un prolongado período de descenso. Han contribuido a esta subida varios factores a plazos largo y corto, como los cambios en la demanda de algunos productos en respuesta a transformaciones de los mercados causadas por cambios en la tecnología, las preferencias de los consumidores, las estructuras del mercado y las políticas. Tuvo particular importancia la influencia ejercida por las variaciones de los precios y los tipos de cambio en las corrientes comerciales, en particular el debilitamiento del dólar estadounidense que se utiliza también para denominar los precios de muchos productos básicos, así como la notable revalorización de varias monedas (en particular las europeas) frente al dólar estadounidense.

El comercio de pescado representa una proporción bastante limitada del comercio total de mercancías, que se halla estabilizada en torno al 1 por ciento desde 1976, si bien se registró una tendencia al descenso a fines del decenio de 1990 y comienzos del de 2000 (0,8 por ciento en 2004). Con respecto al total de las exportaciones agrícolas (incluidos los productos forestales), la proporción de las exportaciones de pescado ha aumentado desde 1976 (4,5 por ciento) y alcanzó la cifra máxima del 9,4 por ciento en 2001. Disminuyó desde entonces y fue del 8,4 por ciento en 2004. En cuanto a los países desarrollados, la proporción de sus exportaciones de pescado con respecto al comercio total de mercancías fue del 0,6-0,8 por ciento en el período 1976-2004, mientras que en relación con el comercio agrícola total (incluidos los productos forestales) aumentó del 4,1 por ciento a fines del decenio de 1970 al 6,5 por ciento en el período 1998-2002, pero en 2004 descendió al 6 por ciento debido al gran incremento de las exportaciones de productos agrícolas (33 por ciento) y forestales (37 por ciento) en comparación con 2003. Por lo que respecta a los países en desarrollo, la proporción de sus exportaciones de pescado en las exportaciones totales de mercancías aumentó desde fines del decenio de 1970 hasta fines del de 1980 (2,3 por ciento en 1988) para disminuir después a sólo el 1,2 por ciento en 2004, mientras que con respecto al comercio agrícola total (incluidos los productos forestales) ha crecido del 5 por ciento en 1976 al 16 por ciento en 2002, para disminuir ligeramente después al 14 por ciento en 2004, debido a la recuperación reciente de las exportaciones agrícolas y forestales (incrementos del 36 por ciento y 30 por ciento, respectivamente, en el período 2002-04).

En el Cuadro 11 se muestran los diez mayores exportadores e importadores de pescado y productos pesqueros en 1994 y 2004. En 2004, China fue el mayor exportador mundial de pescado y productos pesqueros y sus exportaciones alcanzaron un valor de 6 600 millones dólares EE.UU. A pesar de ello, las exportaciones pesqueras de ese país representaron sólo el 1,1 por ciento de sus exportaciones totales de mercancías y el 29 por ciento de sus exportaciones agrícolas (excluidos los productos forestales). China ha incrementado considerablemente sus exportaciones de pescado desde comienzos del decenio de 1990, lo que se debe al crecimiento de su producción, así como a la expansión de su industria de elaboración de pescado, la cual goza de costos de producción y mano de obra competitivos. Además de exportar la producción pesquera propia, China reelabora y exporta también materia prima importada, creando un gran valor añadido en el proceso. Durante el último decenio ha incrementado también notablemente sus importaciones de pescado y productos pesqueros, cuyo valor aumentó de 200 millones dólares EE.UU. en 1990 a 3 100 millones en 2004. El crecimiento ha sido especialmente notable en los últimos años, desde su adhesión a la OMC a fines de 2001, mediante la cual China tuvo que rebajar sus derechos de



**Cuadro 11**  
Diez principales exportadores e importadores de pescado y productos pesqueros

	1994	2004	TCA
	(Millones dólares EE.UU.)		(Porcentaje)
<b>Exportadores</b>			
China	2 320	6 637	11,1
Noruega	2 718	4 132	4,3
Tailandia	4 190	4 034	-0,4
Estados Unidos de América	3 230	3 851	1,8
Dinamarca	2 359	3 566	4,2
Canadá	2 182	3 487	4,8
España	1 021	2 565	9,6
Chile	1 304	2 484	6,7
Países Bajos	1 346	2 452	5,5
Viet Nam	484	2 403	17,4
<b>DIEZ PRINCIPALES, TOTAL PARCIAL</b>	<b>21 243</b>	<b>35 611</b>	<b>5,3</b>
<b>TOTAL DEL RESTO DEL MUNDO</b>	<b>26 267</b>	<b>35 897</b>	<b>3,2</b>
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>47 511</b>	<b>71 508</b>	<b>4,2</b>
<b>Importadores</b>			
Japón	16 140	14 560	-1,0
Estados Unidos de América	7 043	11 967	5,4
España	2 639	5 222	7,1
Francia	2 797	4 176	4,1
Italia	2 257	3 904	5,6
China	856	3 126	13,8
Reino Unido	1 880	2 812	4,1
Alemania	2 316	2 805	1,9
Dinamarca	1 415	2 286	4,9
República de Corea	718	2 233	12,0
<b>DIEZ PRINCIPALES, TOTAL PARCIAL</b>	<b>38 063</b>	<b>53 090</b>	<b>3,4</b>
<b>TOTAL DEL RESTO DEL MUNDO</b>	<b>13 104</b>	<b>22 202</b>	<b>5,4</b>
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>51 167</b>	<b>75 293</b>	<b>3,9</b>

Nota: TCA es la tasa de crecimiento anual medio en 1994-2004.

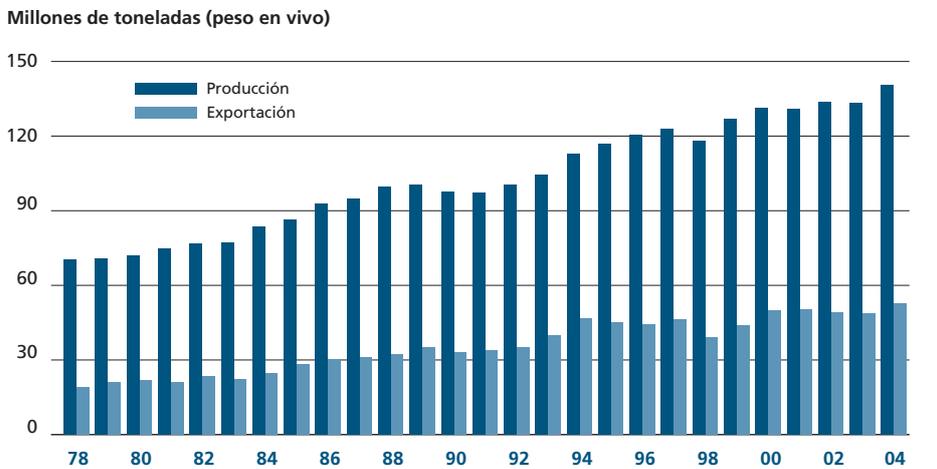
importación y redujo sus aranceles de un promedio que era de hasta un 15,3 por ciento en 2001, a un 10,4 por ciento en 2004.

El valor de las importaciones mundiales de pescado aumentó un 25,4 por ciento en el período 2000-04, alcanzando el nuevo récord de más de 75 000 millones dólares EE.UU. en 2004. Según datos preliminares, en 2005 aumentaron de nuevo las importaciones de pescado y productos pesqueros en los principales mercados de importación.

El pescado es objeto de una amplia comercialización y, en 2004, una gran parte de la producción pesquera entró en los canales internacionales de comercialización, exportándose alrededor del 38 por ciento (equivalente del peso en vivo) de la misma en distintas formas de alimentos y piensos (Figura 27). Los países desarrollados exportaron unos 23 millones de toneladas de pescado (equivalente del peso en vivo) en 2004. Si bien es posible que parte de este comercio consista en reexportaciones, el volumen citado representa un 75 por ciento de su producción. Las exportaciones de países en desarrollo (30 millones de toneladas, peso en vivo) representaron alrededor de la cuarta parte de su producción total. La proporción correspondiente a los países en desarrollo en el total de las exportaciones de pescado fue del 48 por ciento en valor y el 57 por ciento en cantidad. Una parte considerable de estas exportaciones consistió en harina de pescado. En 2004, las exportaciones de países en desarrollo de pescado no destinado al consumo humano representaron, en cantidad, un 68 por ciento del total mundial. La participación de estos países en las exportaciones de pescado destinado al

Figura 27

## Parte de la producción pesquera mundial destinada a la exportación



consumo humano ha aumentado también sensiblemente, del 43 por ciento en 1992 al 51 por ciento en 2004.

La importancia del comercio pesquero varía según los países y, para muchas economías, en particular de países en desarrollo, representa una considerable fuente de ingresos en divisas, además de su importancia para la creación de empleo, la generación de ingresos y la seguridad alimentaria. En unos pocos casos, las exportaciones de pescado son decisivas para la economía. Por ejemplo, en 2004 representaron la mitad o más del valor total del comercio de mercancías de los Estados Federados de Micronesia, Islandia, Kiribati, Maldivas, Panamá y Saint Pierre y Miquelón.

Durante los últimos cuatro decenios han variado también mucho las pautas geográficas del comercio de pescado. La participación de los países en desarrollo en las exportaciones pesqueras mundiales aumentó de cerca del 37 por ciento en 1976 al 51 por ciento en 2000-01, descendiendo después a un 48 por ciento aproximadamente en 2004. Este crecimiento se debe en su mayor parte a las exportaciones de pescado de los países de Asia, cuya participación en el total mundial ha crecido de algo más del 20 por ciento en 1976 al 32 por ciento en 2004, año en que representaron el 66 por ciento del valor de las exportaciones pesqueras de los países en desarrollo.

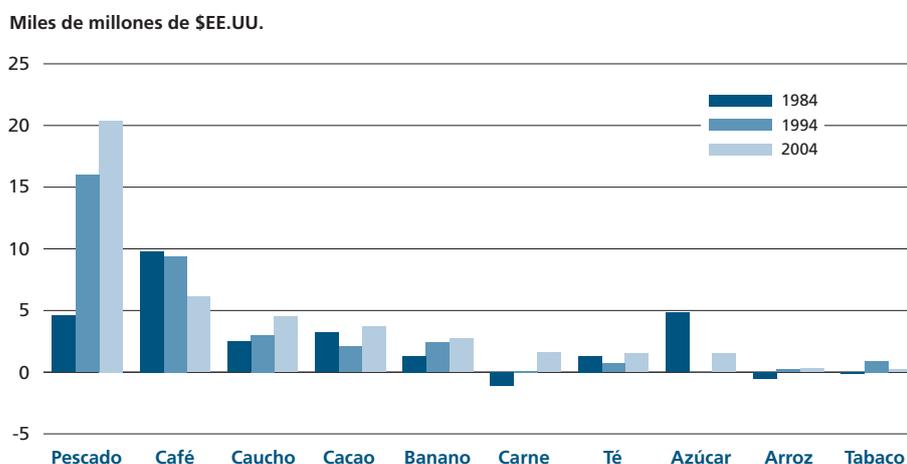
Las exportaciones pesqueras netas de los países en desarrollo (es decir, el valor total de sus exportaciones menos el valor total de sus importaciones) registraron una constante tendencia al alza en los últimos decenios, ya que su valor aumentó de 4 600 millones dólares EE.UU. en 1984 a 16 000 millones en 1994 y a 20 400 millones en 2004 (Figura 28). Estas cifras son muy superiores a las correspondientes a otros productos agrícolas como el arroz, el café y el té. Los PBIDA desempeñaron un papel activo y creciente en el comercio de pescado y productos pesqueros, puesto que en 1976 sus exportaciones representaban el 11 por ciento del valor total de las exportaciones de pescado, mientras que ascendieron al 13 por ciento en 1984, al 18 por ciento en 1994 y al 20 por ciento en 2004. En este último año, los beneficios netos de sus exportaciones de pescado se estiman en 9 400 millones dólares EE.UU.

En muchos países existe un notable comercio tanto de exportación como de importación de productos pesqueros (Figura 29). El superávit comercial es notable en la región de América Latina y el Caribe, así como en los países en desarrollo de Asia y Oceanía. La región de África es exportadora neta desde 1985 en que disminuyeron o cesaron los desembarques de cantidades masivas de pescado pelágico congelado realizadas por los buques factorías de la ex URSS y países de Europa oriental en el África occidental. Europa, América del Norte y Japón se caracterizan por un déficit en el comercio pesquero. En 2004, 97 países fueron exportador netos de pescado y productos pesqueros.



Figura 28

## Exportaciones netas de algunos productos agrícolas de países en desarrollo



En los últimos decenios se ha registrado la tendencia a un mayor comercio pesquero dentro de las regiones. En los países desarrollados, el comercio de pescado sigue realizándose en gran medida y cada vez más entre ellos mismos: en el período 2002-04, un 85 por ciento del valor de las exportaciones pesqueras de países desarrollados se destinaron a otros países desarrollados y más del 50 por ciento de las importaciones pesqueras de los países desarrollados procedían de otros países desarrollados. Es particularmente significativa la importancia del comercio entre los países de la UE, donde más del 50 por ciento de las exportaciones procedieron de otros países de la UE y un 84 por ciento de las importaciones se destinaron a esos países, tanto en 2004 como en 2005. El comercio entre Canadá y los Estados Unidos, si bien es muy inferior al que tiene lugar en el interior de la UE, ha crecido notablemente desde 1980, lo que indica la importancia cada vez mayor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) –que incluye también México– y del Acuerdo de Libre Comercio entre los Estados Unidos y el Canadá existente anteriormente. Actualmente, un 43 por ciento de las exportaciones y un 21 por ciento de las importaciones de estos dos países se realizan entre ellos. El comercio de pescado y productos pesqueros entre las economías más desarrolladas consiste principalmente en especies demersales, arenques, jureles y salmones.

En cambio, si bien el comercio de pescado entre países en desarrollo ha ido creciendo, sobre todo durante el decenio de 1990, representa una proporción de sólo el 15 por ciento del valor de sus exportaciones pesqueras. El comercio pesquero entre países en desarrollo debería crecer potencialmente en el futuro, debido en parte a los nuevos acuerdos sobre comercio regional y, en parte, a las tendencias demográficas, sociales y económicas que están transformando los mercados de alimentos en dichos países. Sin embargo, actualmente, los países en desarrollo siguen dependiendo en gran medida de los desarrollados, principalmente como salidas para sus exportaciones pesqueras, así como para el suministro de sus importaciones de pescado destinado al consumo local o a las industrias de elaboración. De hecho, varios países en desarrollo están importando cada vez más materia prima para elaborarla y reexportarla a países desarrollados. Las exportaciones pesqueras de los países en desarrollo están evolucionando gradualmente, de la exportación de materias primas destinadas a la industria elaboradora de los países desarrollados a la exportación de pescado vivo de valor elevado o de productos con valor añadido. Se está produciendo esto a pesar de los distintos obstáculos (como los altos aranceles de importación aplicados a los productos elaborados) que frecuentemente entorpecen su industria. Muchos países desarrollados han invertido en instalaciones de elaboración en países en desarrollo, donde los costos son menores.

Los mapas de la Figura 30 indican el flujo del comercio de pescado y productos por continentes en el período 2002-04. Sin embargo, la imagen general que presentan tales

Figura 29

Importaciones y exportaciones de pescado y productos pesqueros por diferentes regiones, indicando el déficit o superávit neto

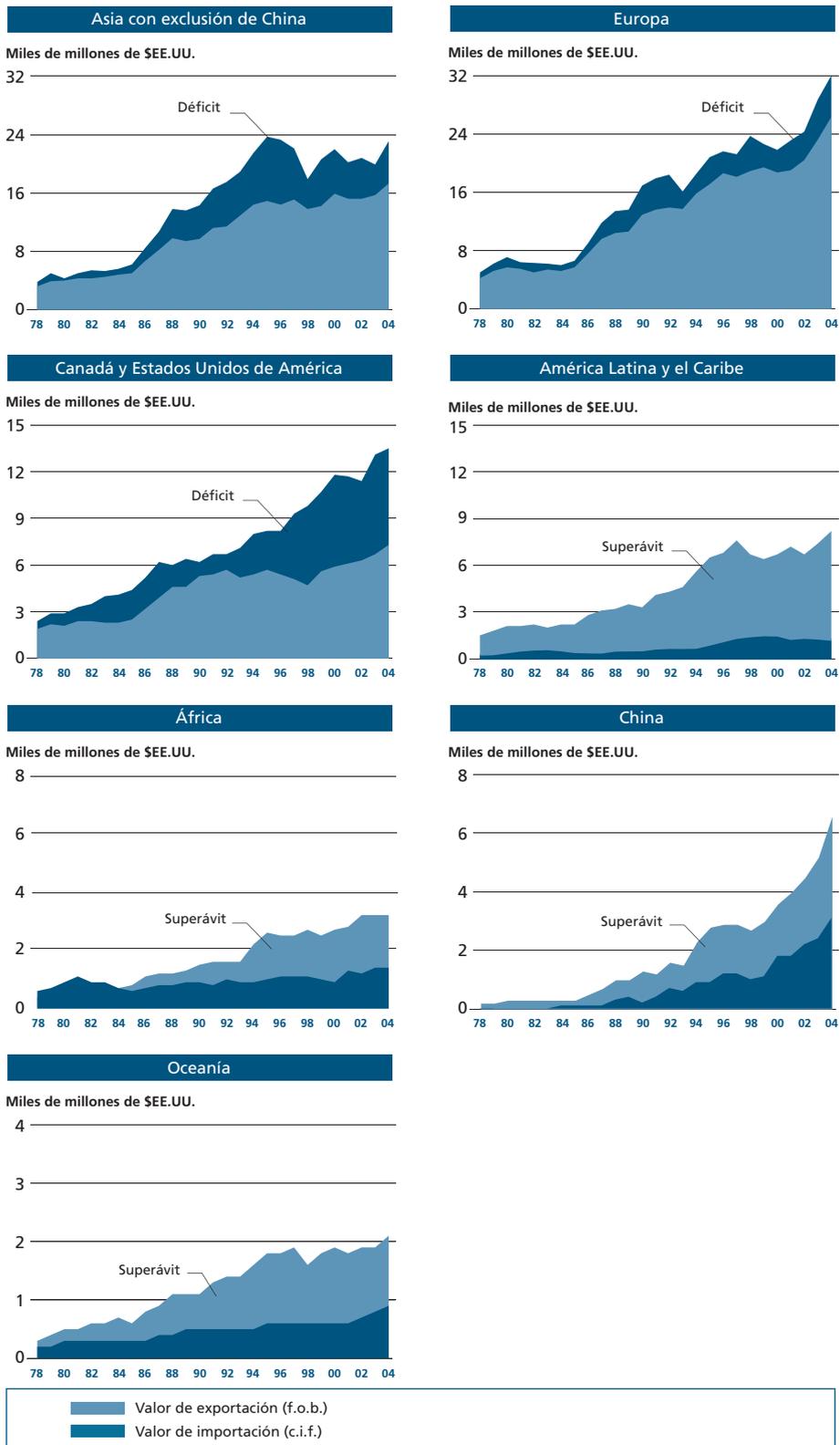
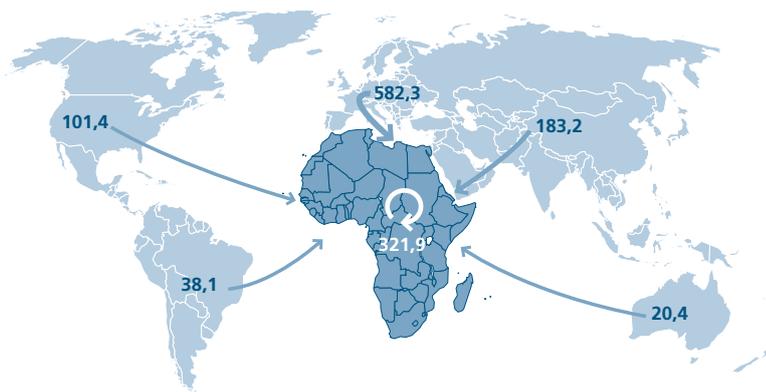


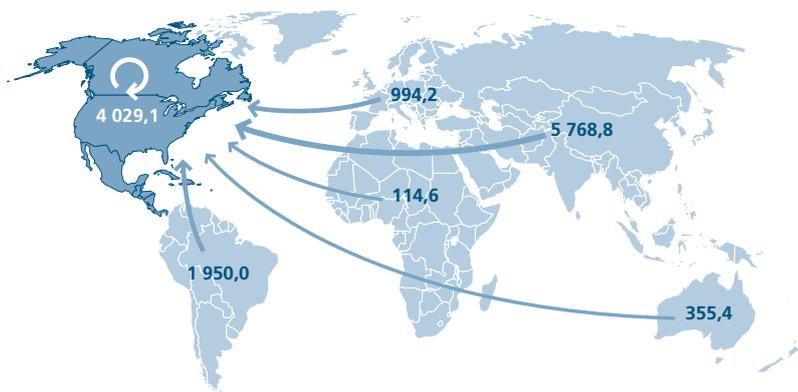
Figura 30

Corrientes comerciales por continentes  
(importaciones totales en millones de \$EE.UU., c.i.f.; promedios de 2002-04)

**África**



**América del Norte y Central**



**América del Sur**



(Continúa)

Figura 30 (conclusión)

Corrientes comerciales por continentes  
(importaciones totales en millones de \$EE.UU., c.i.f.; promedios de 2002-04)

**Asia**



**Europa**



**Oceanía**



mapas no es completa. Aunque los países que declararon sus importaciones en este período (159 países) representan un 99 por ciento del total mundial estimado, algunos grupos continentales no están incluidos completamente (por ejemplo, un tercio de los países africanos no declaró su comercio de productos pesqueros, por países de origen/destino). En tales casos, no deben tomarse los datos como el total de las corrientes comerciales de los grupos continentales a que se refieren. En el período 2002-04, un 77 por ciento del valor de las exportaciones de pescado de países en desarrollo se destinó a zonas desarrolladas, principalmente la UE, el Japón y los Estados Unidos de América. Tales exportaciones consistían principalmente en túnidos, peces pelágicos pequeños, camarones, langostas y cefalópodos. El volumen de las exportaciones de países desarrollados a países en desarrollo no es muy importante, ya que representa aproximadamente un 15 por ciento del valor de las exportaciones de productos pesqueros de los países desarrollados. Estas exportaciones consisten principalmente en peces pelágicos pequeños de bajo valor, que representan un 20-30 por ciento de las importaciones de los países en desarrollo, y materia prima para la elaboración.

Debido a la naturaleza altamente perecedera del pescado y los productos pesqueros, más del 90 por ciento del comercio internacional de pescado y productos pesqueros consiste en productos elaborados. El volumen del pescado comercializado en vivo, fresco o refrigerado con hielo fue del 10 por ciento en 2004. El pescado vivo y fresco es valioso, pero difícil de comercializar y transportar, ya que frecuentemente se deben afrontar rigurosos reglamentos sanitarios y normas de calidad. Con todo, el comercio de pescado en vivo ha aumentado en los últimos años gracias a los avances tecnológicos, a la mejora de la logística y al aumento de la demanda. Para apoyarlo se ha desarrollado una red especializada de servicios de manipulación, transporte, distribución, exposición y mantenimiento. Los nuevos sistemas tecnológicos consisten en recipientes y contenedores diseñados o modificados expresamente, así como en camiones y otros vehículos de transporte equipados con instalaciones de aireación u oxigenación para mantener vivos los peces durante el transporte o la permanencia y exposición. El comercio de peces vivos tiene por objeto tanto el consumo humano, como fines ornamentales, y es bastante lucrativo. El pescado vivo es apreciado especialmente en Asia (sobre todo por la población de origen chino) y en mercados nicho de otros países, principalmente entre las comunidades asiáticas inmigrantes.

Las exportaciones de pescado congelado han aumentado durante el último decenio en proporción del volumen total, de un 28 por ciento en 1994 al 36 por ciento en 2004. Las exportaciones de pescado preparado y en conserva alcanzaron un volumen de 8,3 millones de toneladas (equivalente del peso en vivo) en 2004, que representa un 15 por ciento del total exportado (10 por ciento en 1994). La proporción de las exportaciones de pescado curado fue disminuyendo ligeramente durante el último decenio y, en 2004, fue del 5 por ciento del total, mientras que las exportaciones de productos no destinados al consumo humano representaron un 34 por ciento del total en volumen y, en su mayor parte, procedían de países de América Latina.

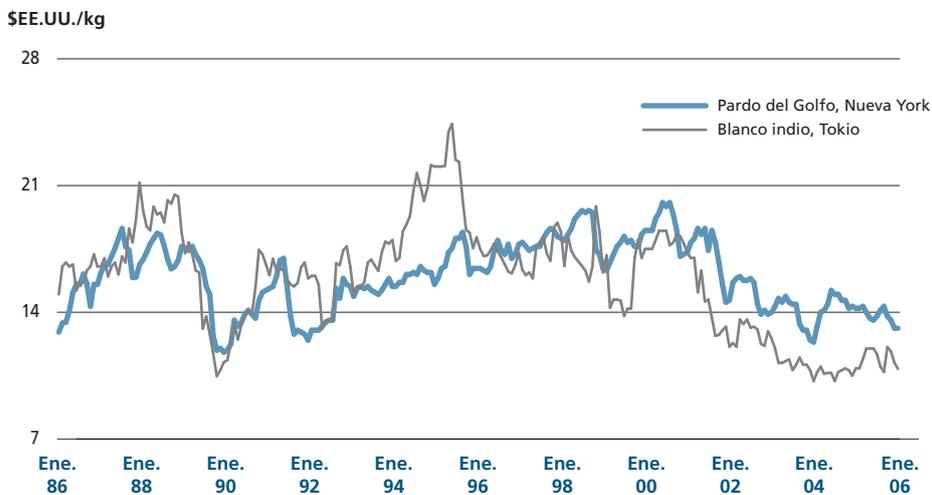
### **Camarones**

El camarón sigue siendo, en valor, el principal producto pesquero comercializado, ya que en 2004 representó alrededor del 16,5 por ciento del valor total del comercio internacional de productos pesqueros. Los demás grupos principales de especies exportados fueron los peces de fondo (10,2 por ciento: por ejemplo, merluza, bacalao, eglefino y colín de Alaska), los túnidos (8,7 por ciento) y los salmones (8,5 por ciento). La harina de pescado representó en 2004 el 3,3 por ciento del valor de las exportaciones y el aceite de pescado, menos del 1 por ciento.

Es importante señalar la reducción de la proporción correspondiente al camarón en el total del comercio pesquero desde el máximo del 21 por ciento alcanzado en 1994, pese a que en el período 1994-2004 aumentó en un 18 por ciento el valor de sus exportaciones y en un 69 por ciento, el volumen (equivalente del peso en vivo). El notable crecimiento del volumen del comercio del camarón coincidió con la gran expansión de su producción en la acuicultura, la cual creció rápidamente desde 1997, registrándose un incremento del 165 por ciento en el período 1997-2004 (crecimiento anual medio del 15 por ciento). En 2004 más del 41 por ciento (2,5 millones de

Figura 31

## Precios del camarón en Japón y los Estados Unidos de América



Nota: Los datos se refieren a los precios al por mayor de los camarones congelados, sin cabeza, con cáscara, número 16-20.

toneladas) de la producción total de camarones procedió del cultivo. El valor unitario de las exportaciones de camarón aumentó en el decenio de 1990 hasta alcanzar los 6,9 dólares EE.UU. por kg en 1995, pero ha disminuido desde entonces, debido probablemente al gran incremento de la producción, reduciéndose hasta 4,1 dólares EE.UU./kg en 2004.

Durante 2005, las importaciones de camarón alcanzaron cotas máximas en varios mercados decisivos, en los que influyeron las fluctuaciones de la oferta, tanto de camarón silvestre como cultivado, así como las novedades reglamentarias aplicadas en los Estados Unidos de América y la UE. Siguieron aumentando las ventas al mayor mercado mundial del camarón, los Estados Unidos de América, las cuales ascendieron a 530 000 toneladas. Las importaciones efectuadas por Japón en 2005 fueron un 6 por ciento menores que el año anterior. En Europa, se importó más camarón en 2005, debido a la fortaleza del euro y a que los precios internacionales eran competitivos. Los efectos del proceso anti-dumping de los Estados Unidos de América fueron evidentes, en cuanto que los seis países afectados (Brasil, China, Ecuador, India, Tailandia y Viet Nam) desviaron sus ventas del mercado estadounidense a los de la UE. La mitigación de las restricciones aplicadas por la UE a las importaciones de camarón cultivado de China dio lugar a cambios en las cuotas de importación en varios mercados de la UE, sobre todo en España, donde China se convirtió en el principal abastecedor en 2005. Pese a que hay señales de una tendencia gradual al alza, las primeras indicaciones para 2006, entre las que figuran las modestas condiciones de la demanda en mercados decisivos, apuntan a que los precios del camarón se mantendrán competitivos, al menos, a plazo medio. Se señaló en 2006 una reducción de los suministros disponibles en los principales países productores de camarón, lo que dio lugar a algunas subidas de los precios. En la Figura 31 se presentan los precios del camarón en Japón y los Estados Unidos de América.

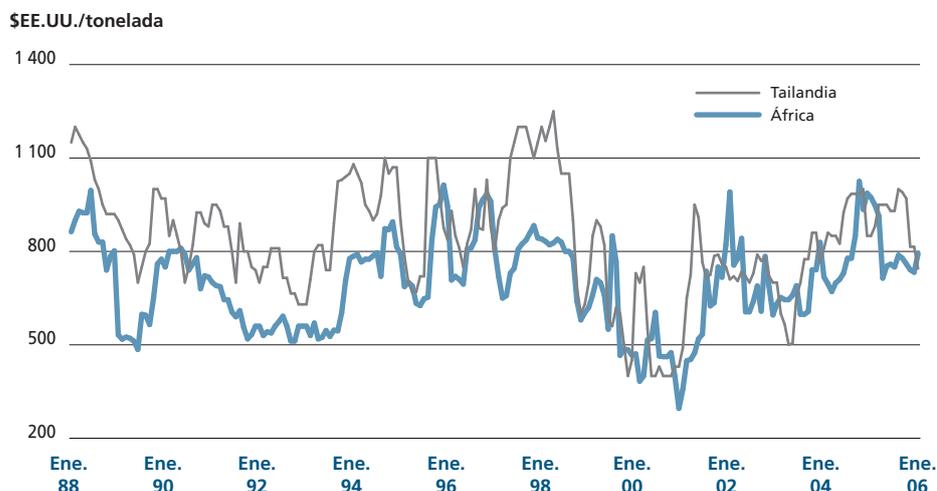
### Salmones

La importancia relativa del salmón como artículo comercializado ha aumentado en los últimos años hasta representar en 2004 el 8,5 por ciento, frente al 7 por ciento a mediados del decenio de 1990, lo que se ha debido a la gran expansión de la industria de cría en Noruega y Chile. El valor unitario medio de las exportaciones de salmón bajó durante los últimos 15 años, de unos 6,10 dólares EE.UU./kg en 1988 a 3,20 dólares EE.UU./kg en 2004. El comienzo de este descenso coincide con el crecimiento del cultivo



Figura 32

## Precios del listado en África y Tailandia



Nota: Los datos se refieren a los precios costo y flete para el pescado de 4,5-7,0 libras. Para África: precio en muelle Abidjan (Côte d'Ivoire).

industrial del salmón. El enorme incremento de la producción de salmón cultivado tuvo un efecto importante en el comercio. De hecho, el comercio del salmón (equivalente del peso en vivo) creció notablemente durante el período 1988-2004, de 375 000 toneladas a más de 1,7 millones de toneladas. Sin embargo, parece que se ha detenido el descenso del valor unitario.

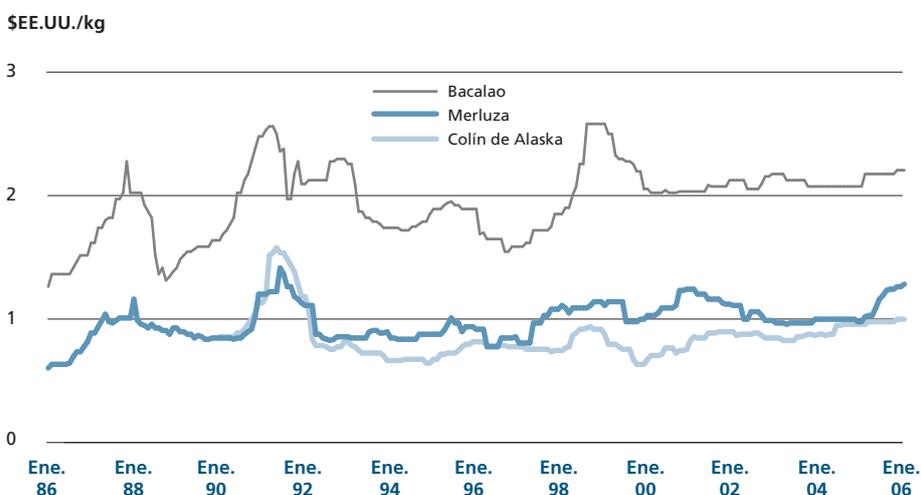
El año 2005 fue positivo para los productores y comerciantes de salmón en todo el mundo. Los precios de salmón cultivado alcanzaron sus niveles máximos desde 2000, lo que ha fomentado el optimismo de los productores de Europa y de América del Sur y del Norte. La demanda es fuerte en todos los mercados y la oferta aumentó menos de lo previsto. Los beneficios son cuantiosos gracias a los altos precios y a la reducción de los costos de producción conseguida mediante economías de escala y ahorros por eficiencia. Las perspectivas para 2006 son positivas, si bien cabe prever en el futuro algunas reducciones de los precios, los cuales, a plazo de mediano a largo, deberían volver a niveles más próximos a los costos que los actuales. En realidad, en una industria de productos básicos, los precios altos provocan un aumento de la producción que, a su vez, deprime los precios.

### Túnidos

Japón es el mayor mercado mundial para los túnidos de calidad *sashimi*. Las indicaciones recientes relativas a la mejora de la economía en Japón deberían causar un aumento de la demanda de túnidos *sashimi* de valor elevado. La cría del atún rojo ha ejercido efectos importantes en el mercado de *sashimi* del Japón en los últimos años, pero las limitaciones de las capturas de túnidos para el cultivo no dejan mucho espacio para la expansión. La reducción de la cuota arancelaria aplicada por la UE a la importación de atún en conserva (del 24 por ciento al 12 por ciento) para un volumen de 25 000 toneladas procedentes de países como Indonesia, Filipinas y Tailandia, no fue del agrado de los principales conserveros de atún europeos. Por otra parte, los conserveros españoles están contratando trabajo fuera del país y están creando nuevas fábricas de conservas en América Central (El Salvador y Guatemala). Continúa la concentración de la industria atunera mundial en unas pocas manos. En la Figura 32 se muestran los precios del listado en África y Tailandia. Cabe señalar que estos precios aumentaron de forma pronunciada en los meses iniciales de 2006, tras los resultados diversos de 2005, y provocaron la subida de los precios del atún en conserva. Las causas principales de estas subidas de los precios pueden ser la reducción de las capturas y los

Figura 33

## Precios de los peces de fondo en los Estados Unidos de América



Nota: Los datos se refieren a los precios costo y flete de los bloques.

altos precios del combustible. En 2006 se empezó a observar en Europa una resistencia de los consumidores al atún enlatado, mientras que en Estados Unidos de América se había señalado ya en 2005 un descenso del consumo de este producto. Informes de la prensa sobre los niveles peligrosos de mercurio en el atún en conserva están retrayendo de este producto a los consumidores estadounidenses.

### Otros peces

Los precios de los peces de fondo congelados registraron una clara tendencia al alza en 2005 a causa de la reducción de la oferta. En la Figura 33 se muestran los precios de los peces de fondo en los Estados Unidos de América. El aumento de la demanda de *surimi* en Asia absorbió la producción de filetes de colín de Alaska de los Estados Unidos de América y, como consecuencia de ello, disminuyeron los suministros a Europa. También la disminución de los desembarques de merluza en varios países de América Latina, sobre todo Argentina, causó una reducción de los suministros a Europa. Continúa creciendo la importancia de China en los mercados de peces de fondo congelados, ya que aumentó la cuota de importaciones de filetes de colín de Alaska procedentes de ese país en los mercados decisivos de Alemania y Francia. Asimismo, China fortaleció su posición en los mercados europeos de filetes de bacalao congelado, sobre todo en Alemania y el Reino Unido.

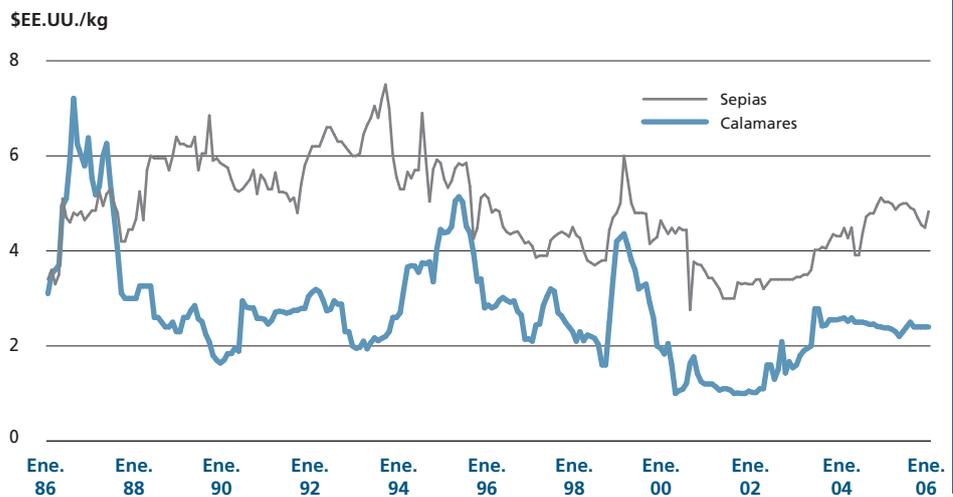
### Cefalópodos

Después de varios años en que había descendido la producción, 2005 se caracterizó por buenos suministros, tanto de calamares como de pulpos. El comienzo de 2006 se caracterizó por abundantes desembarques de calamares, sobre todo en el Atlántico suroeste. La producción total de 2006 debería alcanzar niveles parecidos a los de la buena campaña de 2005. España sigue siendo el principal mercado europeo para los calamares. Durante 2005, sus importaciones de calamares congelados (*Illex* y *Loligo*) aumentaron un 7 por ciento con respecto a 2004, totalizando casi 160 000 toneladas. El mercado italiano de los calamares siguió una tendencia similar a la del español en 2005. En este año Japón continuó siendo el principal mercado de todo el mundo para los cefalópodos. Los recursos de pulpo del Atlántico centro-este se están recuperando tras varios años de aplicación de rígidos controles de las capturas por parte del Gobierno de Marruecos. Los precios de todos los productos de cefalópodos se estabilizaron en niveles altos en 2005 y comienzos de 2006. En la Figura 34 se indican los precios de los calamares y sepias en Japón.



Figura 34

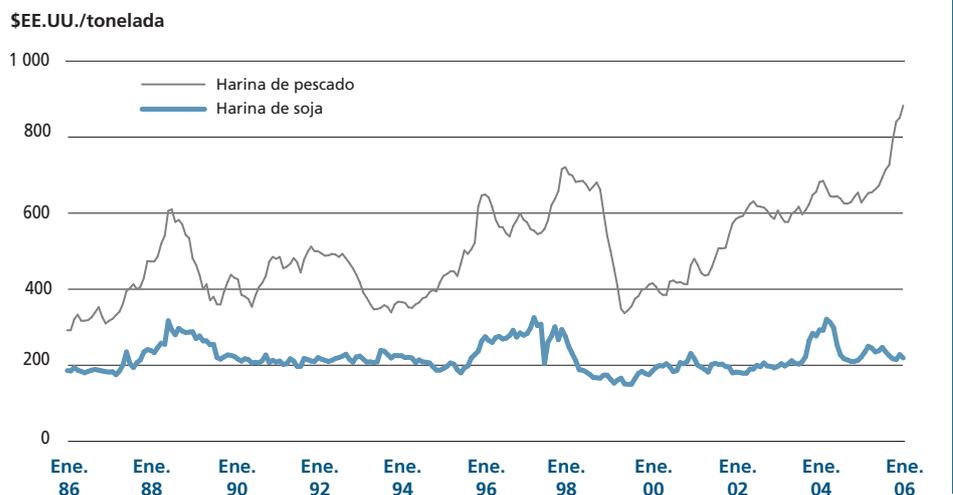
## Precios de los cefalópodos en Japón



Nota: Los datos se refieren a los precios al por mayor. Para las sepias: enteras, 10 kg/bloque, 0,4-0,6 kg/pieza; para los calamares: enteros 7,5 kg/bloque, 21-30 kg/pieza.

Figura 35

## Precios de las harinas de pescado y de soja en Alemania y los Países Bajos



Notas: Harina de pescado: todas las procedencias, 64-65 por ciento, Hamburgo (Alemania).  
Harina de soja: 44 por ciento, Rotterdam (Países Bajos).

Fuentes: OIL WORLD; FAO GLOBEFISH.

## Harina de pescado

Todos los años, la mayor parte (aproximadamente un 60 por ciento) de la producción de harina de pescado se destina a la exportación. En 2005, la producción de harina de pescado de los cinco principales países exportadores ascendió a 3,5 millones de toneladas, frente a 4,7 millones en 2000. Las capturas de pescado destinado a la transformación fueron escasas en todos los principales países productores de harina de pescado. Los precios de este producto subieron mucho en 2005 y en los primeros meses de 2006 debido a la buena demanda, especialmente de China y otros países asiáticos.

## Recuadro 2

## Función de la FAO para promover la cooperación con vistas a una gobernanza más eficaz

La FAO trata de promover la cooperación entre los órganos pesqueros regionales (OPR), reconociendo que ha aumentado enormemente la necesidad de una gobernanza eficaz de la pesca mundial y regional. El objetivo principal de la FAO es fomentar la cooperación pesquera internacional para mejorar la conservación y ordenación. Con esta finalidad, la FAO presta apoyo técnico y administrativo a sus 11 OPR. Estimula a todos los OPR a que refuercen sus mandatos y funciones a fin de mejorar su eficiencia operativa y trata de que se establezcan nuevos órganos donde actualmente no existen. Como iniciativa continua, la FAO promueve y hospeda las reuniones bienales de OPR como medio para facilitar los debates y la comunicación de información entre ellos. En tales reuniones se examinan los resultados del Comité de Pesca de la FAO centrándose en cuestiones como la función de los OPR en la gobernanza pesquera mundial, la pesca INDNR, la capacidad excesiva de las flotas, el enfoque de ecosistemas en la pesca, las zonas marinas protegidas, la armonización de la documentación sobre capturas y comercio y el sistema de seguimiento de los recursos pesqueros

Respondiendo a las preocupaciones públicas existentes en todo el mundo en relación con la situación de los recursos pesqueros mundiales y los ecosistemas conexos, la FAO ha promocionado en los OPR, entre otras cosas, una aplicación más amplia del Código de Conducta para la Pesca Responsable, junto con el enfoque de ecosistemas en la pesca, así como los Planes de acción internacionales conexos (sobre las aves marinas, los tiburones, la capacidad de pesca y la pesca INDNR).



En la Figura 35 se presentan los precios de la harina de pescado y la harina de soja en Alemania y los Países Bajos.

## GOBERNANZA Y POLÍTICAS

### Pesca marina

Las OROP desempeñan una función única para facilitar la cooperación internacional con vistas a la conservación y ordenación de las poblaciones ícticas. Dichas organizaciones representan el único medio realista para reglamentar las poblaciones de peces que se presentan como transzonales o compartidas entre zonas de jurisdicción nacional o entre estas zonas y la alta mar, o exclusivamente en la alta mar (véase el Recuadro 2)<sup>18</sup>. Tratan de promover la utilización sostenible a largo plazo de las poblaciones objetivo que entran en sus mandatos, si bien tienden cada vez más a adoptar un enfoque de ecosistemas más amplio en relación con la ordenación pesquera y tienen en cuenta las consideraciones de biodiversidad en los casos en que se adoptan medidas para especies que pertenecen al mismo ecosistema o están relacionadas con las poblaciones objetivo o dependen de ellas.

El fortalecimiento de las OROP para mejorar la conservación y ordenación de las poblaciones de peces sigue siendo una de las principales tareas de la gobernanza internacional de la pesca. Pese a los esfuerzos desplegados durante el último decenio para mejorar su capacidad de ordenación y su imagen como organizaciones eficaces y responsables, algunas OROP no han conseguido alcanzar su objetivo fundamental de proveer a la ordenación sostenible de las poblaciones. Esta situación ha dado lugar a que un número cada vez mayor de poblaciones estén sujetas a moratorias de captura y a que aumenten las críticas internacionales acerca de la eficacia de las OROP. Estas críticas, procedentes tanto de miembros de estas organizaciones como de la sociedad civil, socavan la credibilidad y el respeto que merecen las OROP.

## Recuadro 3

**Conferencia de las Naciones Unidas de Revisión del Acuerdo sobre las Poblaciones de Peces de 1995**

La Conferencia de las Naciones Unidas de Revisión del Acuerdo sobre las Poblaciones de Peces de 1995, celebrada en New York (Estados Unidos de América) del 22 al 26 de mayo de 2006, estaba prevista en el Artículo 36 de dicho Acuerdo cuando se negoció. Al examinar y evaluar la idoneidad de las disposiciones del Acuerdo y al proponer medidas para reforzar su aplicación, la Conferencia de Revisión centró su atención en los cuatro grupos de cuestiones siguientes: disposiciones pertinentes relacionadas con la conservación y ordenación de las poblaciones (adopción de medidas, sobrepesca y ordenación de la capacidad, efectos de la pesca en el medio marino, pesca no reglamentada por una OROP y reunión y difusión de datos); mecanismos de cooperación internacional (integridad de los regímenes regionales, actividad pesquera de los Estados no miembros de OROP, funcionamiento de las OROP y derechos de participación); seguimiento, control y vigilancia, cumplimiento y ejecución (aplicación de los deberes del Estado del pabellón e investigación e imposición de sanciones por infracciones); Estados en desarrollo (reconocimiento de las necesidades especiales, prestación de asistencia y fomento de la capacidad) y los Estados no Partes (ampliación de la adhesión al Acuerdo).

La Conferencia de Revisión estructuró su informe en torno a dos temas –examen y evaluación– y, sobre la base de las deliberaciones acerca de los cuatro grupos de cuestiones arriba señalados, propuso medios para fortalecer los elementos de dichos sectores (en lo que respecta a la acción de los Estados, individual y colectivamente, por medio de las OROP y, en su caso, la FAO y la División de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar de las Naciones Unidas). La importancia de las OROP, en la que se insiste en las recomendaciones acordadas por la Conferencia, refleja la función central de tales organizaciones para la aplicación del Acuerdo. También es importante señalar que se acordó que se incluyeran en el ámbito del Acuerdo las poblaciones específicas (discretas o aisladas) de alta mar, colmando así un vacío en lo relativo a la conservación y ordenación de estas poblaciones.

Una cuestión que fue objeto de notables debates durante la Conferencia de Revisión fue la relativa a la necesidad de que las OROP acojan a los nuevos miembros, en particular a países en desarrollo, de forma equitativa dentro de los límites que dicte el asesoramiento científico para las poblaciones ordenadas. A la vez que se observó que se trataba de una cuestión delicada, vinculada al concepto del «interés real» y a un control efectivo del Estado del pabellón sobre sus barcos, se señaló que si no se trataba adecuadamente la participación y la asignación de oportunidades de pesca dentro de las OROP, se podría fomentar involuntariamente la pesca INDNR.

Con respecto a la aplicación de medidas por los Estados del puerto –que constituye el eslabón débil en los esfuerzos para combatir la pesca INDNR –la Conferencia de Revisión propuso que la FAO, basándose en el Modelo de Sistema sobre las Medidas de Estado Rector del Puerto destinadas a combatir la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y en el Plan de acción internacional para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, emprendiera un proceso para elaborar, según proceda, un instrumento jurídicamente vinculante sobre normas mínimas para la adopción de medidas por los Estados del puerto.

La Conferencia de Revisión acordó continuar examinando la aplicación del Acuerdo y reanudar sus sesiones en una fecha no posterior a 2011.

Muchas OROP están centrando sus esfuerzos en la aplicación de medidas que pondrían en práctica aspectos decisivos del Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces de 1995 y otros instrumentos internacionales sobre la pesca acordados recientemente (véase el Recuadro 3). Se han tomado medidas importantes para la aplicación de tales instrumentos por medio del examen y la actualización de sus mandatos: por ejemplo, las adoptadas por la Comisión General de Pesca del Mediterráneo (CGPM), la Comisión del Atún para el Océano Índico, la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), la Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (CICAA), la Comisión de Pesquerías del Atlántico Nordeste y la Organización de Pesquerías del Atlántico Noroeste (NAFO).

Varios organismos encargados de la ordenación de los túnidos están preocupados por la sobrecapacidad de las flotas atuneras mundiales. Los trabajos que han realizado juntamente con la FAO indican la necesidad de avanzar hacia un sistema de ordenación basada en los derechos, en espera de cuya consecución se proponen procedimientos de ordenación provisionales. Figuran entre estos una moratoria inmediata a la entrada de más barcos grandes y la elaboración de criterios y mecanismos de asignación para los nuevos participantes.

Además de adoptar medidas para aplicar el enfoque de ecosistemas en la pesca (incluidas las encaminadas a reducir al mínimo capturas incidentales como las de tiburones, tortugas marinas y aves marinas), las OROP están intentando poner en práctica el enfoque precautorio, fortalecer la cooperación internacional, promover la transparencia, estimular a los miembros que tienen derecho a que se adhieran a las organizaciones o se hagan entidades cooperadoras y fortalecer el cumplimiento y la observancia mediante una mejora del seguimiento, control y vigilancia, incluyendo la aplicación de sistemas obligatorios de vigilancia de busques, el establecimiento de planes regionales para la adopción de medidas por parte del Estado del puerto y la elaboración de listas de barcos.

Las dos OROP establecidas tras la conclusión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces de 1995, la Organización de la Pesca del Atlántico Suroccidental (SEAFO) y la Comisión de Pesca para el Pacífico Occidental y Central (WCPFC), están aplicando por medio de sus convenciones las disposiciones del Acuerdo de las Naciones Unidas de 1995.

En 2004, el Consejo de la FAO, por medio de su resolución 1/127, estableció la Comisión de la Pesca para el Océano Índico Suroccidental (SWIOFC) en virtud del Artículo VI de la Constitución de la FAO. Como OPR más reciente de este tipo en el mundo, trata de promover el desarrollo sostenible, la conservación, la ordenación racional y la mejor utilización de los recursos pesqueros en la región, haciendo especial hincapié en las pesquerías dedicadas a especies distintas de los túnidos. Pueden ser miembros de la SWIOFC los Estados ribereños de los territorios situados total o parcialmente dentro de la zona de la Comisión (es decir, el océano Índico suroccidental), que notifiquen por escrito al Director General de la FAO su interés en participar como miembros. La Comisión celebró su primera reunión en abril de 2005 en Mombasa (Kenya) y, su segunda reunión, en Maputo (Mozambique) en agosto de 2006.

También es importante mencionar otras dos convenciones centradas en la conservación y ordenación de los recursos de aguas profundas de alta mar (incluidas las poblaciones discretas de alta mar) y que utilizan como marco el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces de 1995. La primera de ellas es el Acuerdo sobre la Pesca en el Océano Índico Sur (SIOFA), que fue aprobado y quedó abierto para la firma en julio de 2006<sup>19</sup> y, la segunda, la Organización de Ordenación Pesquera Regional del Pacífico Sur (SPRFMO), que se halla todavía en fase de negociación. Este acuerdo y esta organización tienen por objeto colmar las deficiencias en la ordenación de la pesca en alta mar cuando existen poblaciones valiosas, pero vulnerables. Algunas de las poblaciones que son objeto de estos dos instrumentos están sujetas a una fuerte presión de pesca y, en el caso del océano Índico, probablemente están ya sometidas a una pesca excesiva.



La falta de acción que se percibe en las OROP y su incapacidad para detener en algunos casos la reducción de las poblaciones deben considerarse teniendo en cuenta los obstáculos con que se enfrentan muchas de ellas, no todos los cuales son por culpa propia. La falta de compromiso político de parte de los miembros de algunas OROP y las posturas de resistencia contra algunas medidas prudentes de ordenación pesquera regional (por ejemplo, la insistencia en la utilización de la adopción de decisiones por consenso incluso en OROP establecidas en la era posterior al Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces de 1995, y las disposiciones de renuncia/objeción en relación con las medidas de ordenación<sup>20</sup>), han debilitado o incluso malogrado los esfuerzos de algunas OROP para afrontar y realizar las tareas de conservación y ordenación. Estas posturas frustran la actuación de las OROP, mientras se dirigen críticas a las organizaciones, y no a sus miembros.

La elevada incidencia y la astucia creciente de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) continúan socavando la labor de las OROP. La generalización del empleo de pabellones que no cumplen las normas y puertos de conveniencia incrementan las posibilidades y dimensiones de la pesca INDNR. Se están planteando también con mayor evidencia los aspectos criminales de la INDNR cuando las organizaciones adoptan medidas contra los barcos pesqueros que las violan y sus propietarios, y las secretarías de las OROP reciben a veces amenazas para que retiren las medidas contrarias a la pesca INDNR.

Se relacionan con la cuestión de la credibilidad de las OROP las peticiones de que se examine periódicamente su funcionamiento como medio para promover una mayor eficiencia y rendición cuentas. Sin embargo, esta cuestión es muy delicada. En algunos casos, los miembros de las OROP han sido reacios a apoyar una evaluación de este tipo, debido a que consideran que podría interferir en su autonomía, trastornar su labor y, en último término, tener consecuencias negativas para sus propios miembros. No obstante, a pesar de las objeciones, los motivos y la necesidad de esta evaluación del funcionamiento van ganando terreno y son objeto de una aceptación internacional cada vez mayor. Se ha sostenido en foros internacionales que, siempre que los exámenes se realicen de forma transparente y sin exclusiones y con una participación y cooperación plenas de los miembros y las secretarías, las OROP deberían aceptar el proceso de examen como medio para mejorar su reputación y estima internacionales. Y lo que es aún más importante, los resultados de los exámenes deberían ofrecer conclusiones tangibles y concretas que las organizaciones puedan adoptar y aplicar para fortalecer su capacidad en materia de conservación y ordenación de la pesca.

Como consecuencia del examen de esta cuestión realizado por el Comité de Pesca (COFI) de la FAO, en su 26º período de sesiones, y en la Cuarta reunión de los Órganos Pesqueros Regionales, la Comisión de Pesquerías del Atlántico Nordeste (CPANE) acordó en 2005 realizar un examen independiente de su propio funcionamiento<sup>21</sup>. La finalidad del examen es ofrecer una comprobación sistemática del funcionamiento de la Comisión desde sus comienzos en 1982 y su coherencia con la Convención de la CPANE, el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces de 1995 y otros acuerdos e instrumentos internacionales pertinentes. La Comisión ha elaborado una serie completa de criterios en función de los cuales se realizará su evaluación. Los resultados del examen deberán indicar las realizaciones de la Comisión y los sectores en que hay posibilidades de mejorarla. En el grupo encargado del examen participarán los presidentes de los dos grupos de trabajo de la CPANE, el Secretario de la Comisión, un científico marino independiente y dos expertos de las Naciones Unidas, uno de ellos de la FAO y el otro de la División de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar de las Naciones Unidas.

Se trata del primer examen del funcionamiento de una OROP que se va a realizar, cuyos resultados deberían estar disponibles en la reunión anual de la CPANE de 2006. Pese a la indecisión de algunos miembros de la CPANE para proceder al examen del funcionamiento, la Comisión ha demostrado un liderazgo adentrándose en un sector nuevo e importante para las OROP. No obstante, los miembros de las OROP son conscientes de que los exámenes de estas organizaciones no darán lugar, por sí solos, a un mejor funcionamiento. Los resultados de tales exámenes, que deberían ser

accesibles a todas las partes interesadas, deberían traducirse en medidas prácticas con plazos determinados, para que se puedan subsanar las deficiencias de las OROP y éstas puedan fortalecerse para desempeñar una función aún más eficaz en la gobernanza de las poblaciones de peces.

En 2005 los Ministros participantes en la Conferencia sobre la Gobernanza de la Pesca en Alta Mar y el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces – de las palabras a la acción<sup>22</sup>, aprobaron una declaración centrada, entre otras cosas, en la función y la labor de las OROP. Se señala en ella que estas organizaciones tienen una importancia fundamental para la gobernanza de la pesca en alta mar. Los Ministros se comprometieron a aplicar, por medio de las OROP, medidas fundamentales para fortalecer los procesos de adopción de decisiones y a emplear mejores métodos de SCV para afrontar con mayor vigor la pesca INDNR y la capacidad excesiva de las flotas. Además, la declaración reconoce la necesidad de ayudar a los países en desarrollo a cumplir los acuerdos internacionales sobre la pesca, y que es preciso que los funcionarios determinen medios prácticos para avanzar en el cumplimiento de los compromisos contraídos por los Ministros en la declaración.

Otras iniciativas centradas en la pesca INDNR y en la función de las OROP para tratar de combatirla han sido las actividades del Grupo Ministerial de Trabajo sobre la Pesca Ilegal, no Declarada y no Reglamentada en Alta Mar<sup>23</sup>. En el informe resultante se trata el problema de mejorar la gobernanza en alta mar y se propone que se elabore un modelo para que las OROP puedan realizar esta tarea a fin de impedir la pesca INDNR; se pide también que se fomente la aplicación de un enfoque más sistemático del examen del rendimiento de las OROP y que se estimule a éstas a colaborar con mayor eficiencia mediante una mejor coordinación y utilización de las medidas relacionadas con los puertos y el comercio. Aunque el Grupo de Trabajo estuvo dirigido por un pequeño número de Ministros de pesca y jefes de organizaciones no gubernamentales, sus resultados están teniendo una amplia resonancia como medios para fomentar un mayor empeño y participación en la aplicación de las nueve propuestas del informe. Aunque muchas de estas propuestas se hallan ya en los programas pesqueros internacionales y se están aplicando en diferente medida, el informe del Grupo de Trabajo contribuye a centrar la atención mayormente en ellas y, por lo tanto, a atraer financiación para apoyar una aplicación más intensiva de las mismas.

### Pesca continental

Muchas de las grandes cuencas fluviales del mundo atraviesan una o varias fronteras internacionales (Cuadro 12) y, por lo tanto, las actividades que se realizan en un país pueden afectar a las poblaciones de peces y la pesca de otros. Muchas especies de peces fluviales son migratorias, por lo que, incluso en situaciones en las que los efectos en determinadas especies se limitan a una zona determinada, es posible que personas o comunidades que explotan esa población en otros países sientan los

Cuadro 12  
Cuencas fluviales internacionales y sus marcos de gestión por continentes

Continente	Cuencas internacionales (Número)	Número de cuencas con acuerdos internacionales <sup>1</sup>		Comisiones de aguas continentales con mandato sobre la pesca (Número)
		(Número)	(Porcentaje)	
África	59	19	32	8
Asia	57	24	42	2
Europa	69	45	63	12
América del Norte	40	23	58	3
América del Sur	38	6	16	6

<sup>1</sup> Basado en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 2002, *Atlas of International Freshwater Agreements*. Nairobi.



efectos. Por consiguiente, se necesita un sistema de gobernanza en aguas continentales transfronterizas internacionales.

Una ordenación apropiada de la pesca en aguas transfronterizas exige que se elaboren a nivel regional políticas y estrategias adecuadas para el sostenimiento de recursos compartidos (hídricos y biológicos) y que se incorporen en la legislación nacional y se apliquen. La primera medida para conseguirlo sería identificar las especies y poblaciones compartidas y determinar si son vulnerables y a qué amenazas. Los países deberían pasar después a determinar las medidas de ordenación específicas que se necesiten. El Código de Conducta de la FAO para la Pesca Responsable<sup>24</sup> hace hincapié, entre otras cosas, en que «Los Estados ... deberían cooperar a nivel subregional, regional y mundial, ... con el fin de promover la conservación y ordenación y asegurar la pesca responsable y la conservación y protección eficaces de los recursos acuáticos vivos en toda su zona de distribución, teniendo en cuenta la necesidad de medidas compatibles en las áreas situadas dentro y fuera de la jurisdicción nacional» y, más adelante, «Por lo que respecta a las poblaciones de peces transfronterizas, ... los Estados ribereños pertinentes ... deberían cooperar para velar por la conservación y ordenación de forma eficaz de los recursos. Ello debería realizarse estableciendo, cuando proceda, una organización o arreglo bilateral, subregional o regional de ordenación pesquera».

Hay una amplia gama de marcos regionales que facilitan asesoramiento sobre la ordenación de las aguas continentales y los recursos acuáticos vivos o se ocupan directamente de ellos. Sin embargo, el sistema de gobernanza es incompleto, ya que sólo el 44 por ciento de todas las cuencas internacionales tienen uno o más acuerdos y éstos tienen por objeto diversas cuestiones que pueden incluir o no la pesca. Muchos acuerdos no se centran en los recursos pesqueros, sino en el agua como recurso, por ejemplo, la asignación del agua para el riego, la protección contra las inundaciones, la navegación o la producción de energía hidroeléctrica. No obstante, diversos tienen un mandato relacionado con cuestiones ambientales, que podría ampliarse para incluir la pesca, si bien con frecuencia no se menciona expresamente esta actividad. En el sitio de internet <http://faolex.fao.org/faolex> hay una base de datos en la que pueden encontrarse resúmenes y el texto completo de la mayor parte de tales acuerdos.

La pesca continental es especialmente vulnerable a influencias externas al sector pesquero, por ejemplo, la desviación de aguas, la degradación del hábitat, la contaminación y la pérdida de algunos hábitats. El sistema de gobernanza que se aplica a las masas de aguas continentales muy pocas veces tiene en cuenta el mantenimiento de una pesquería como objetivo principal y, en muchos casos, favorece a otros sectores que utilizan los recursos hídricos, los cuales se perciben como más rentables o más importantes. Este sistema de gobernanza ha tenido en algunos casos repercusiones negativas para pescadores y comunidades que dependen de la pesca continental.

Sin embargo, se presentan algunas novedades alentadoras. La Resolución IX.4 de la Convención de Ramsar sobre los Humedales<sup>25</sup> que se refiere a la conservación, producción y utilización sostenible de los recursos pesqueros destaca, entre otras cosas, que «se deberían establecer, cuando corresponda, mecanismos locales, nacionales e internacionales gracias a los cuales se negociase la asignación de los recursos esenciales para la protección de los recursos acuáticos y, en particular, los recursos de la pesca entre todos los usuarios de los recursos». La Directiva Europea Marco en el Sector del Agua<sup>26</sup> destaca el enfoque de cuencas fluviales para el desarrollo y la ordenación integrados y coordinados de las cuencas fluviales en todos los sistemas fluviales europeos. Exige una evaluación ecológica completa y una clasificación basada en la composición y abundancia de la fauna y flora acuáticas, teniendo en cuenta las condiciones de referencia específicas del tipo de masa de agua.

La Comisión del Río Mekong supervisa la mayor pesquería continental del mundo y, en la 11ª reunión de su Consejo Ministerial celebrada en 2004, prometió aplicar una «ordenación integrada de los recursos hídricos» a escala de toda la cuenca, como medio para mitigar la pobreza y reforzar el crecimiento económico. Se prevé que, en la cuenca baja del Mekong, la demanda de energía hidroeléctrica aumentará un 76 por ciento al año durante los próximos 20 años<sup>27</sup> y la Comisión ha fijado como objetivo «satisfacer

esta demanda reconociendo plenamente la necesidad de salvaguardar los ecosistemas y los intereses sociales».

Dentro del sector de la pesca continental, la pesca de captura compite con la acuicultura, entre otras cosas, para obtener la asistencia destinada al desarrollo. En el pasado, se han previsto a veces las consecuencias negativas de la acuicultura para los ambientes acuáticos. Sin embargo, hoy en día, en muchas regiones los beneficios que se perciben de la acuicultura están inspirando cambios en la forma de utilizar las masas de agua. Ejemplo de ello es el lago Victoria donde muchas partes interesadas de los países ribereños están presionando a la Organización Pesquera para el Lago Victoria para que establezca una legislación que permita el cultivo en jaulas en el lago y sus alrededores, y la citada Organización ha solicitado la asistencia de la FAO para elaborar dicha legislación.

Además de que no es probable que la pesca continental sea o llegue a ser el objetivo primordial de todos los programas de gestión de recursos hidrológicos, existe el riesgo de que no se tengan en cuenta en estos programas las necesidades de la pesca rural en pequeña escala, a menos que los sistemas de gobernanza del agua estén diseñados expresamente para incluir la pesca continental.

### Acuicultura

Se reconoce cada vez más que el desarrollo sostenible del sector acuícola exige un entorno favorable, con apropiados marcos institucionales, jurídicos y de ordenación regidos por una política general. Si bien los esfuerzos de los países para conseguir el objetivo del desarrollo sostenible varían según el nivel de compromiso de sus autoridades y según el grado de desarrollo del sector de la acuicultura, se han realizado notables progresos en varios sectores del desarrollo institucional, jurídico y de ordenación, entre los que cabe señalar la utilización de acuerdos de asociación entre el sector público y el privado.

Como las actividades de la acuicultura se realizan en general en lugares situados dentro de las fronteras nacionales, la mayor parte de ellas se gestionan, supervisan y gobiernan con instrumentos y disposiciones nacionales. Esta situación contrasta con la de la pesca de captura, donde pesquerías importantes son, por su naturaleza, transfronterizas y se necesitan instrumentos de gobernanza regionales, internacionales y/o mundiales para armonizar la gobernanza nacional de los recursos compartidos.

La Red de centros de acuicultura de Asia y el Pacífico (NACA) es la única organización intergubernamental auténticamente regional que promueve la acuicultura, y el Subcomité del COFI sobre la Acuicultura es el único foro mundial intergubernamental que se ocupa exclusivamente de la acuicultura. Hay varias organizaciones no gubernamentales (ONG) internacionales e instrumentos de la sociedad civil que fomentan la acuicultura en el ámbito regional. Como la acuicultura va cobrando una importancia mayor, es probable que se desarrollen más instrumentos regionales e internacionales para apoyar la gobernanza del sector en el futuro.

Las enseñanzas aprendidas del establecimiento y funcionamiento de redes de acuicultura, como la NACA, han demostrado que es eficaz la cooperación técnica entre los gobiernos miembros<sup>28</sup>. Basándose en la experiencia de la NACA, se estableció en 2004 la Red de centros de acuicultura de Europa central y oriental (RCAECO). En otras regiones, especialmente en América Latina y el África subsahariana, varios países junto con la FAO están estudiando las posibilidades de establecer redes regionales de este tipo.

Investigaciones y exámenes recientes<sup>29</sup> indican claramente que en el desarrollo y la ordenación de la acuicultura se tiende fundamentalmente a fortalecer la reglamentación y mejorar la gobernanza. Por ejemplo, la planificación integrada del uso de la tierra, que incluye el establecimiento de sistemas de tenencia favorables a los agricultores y una ordenación apropiada del medio ambiente. Se están elaborando y aplicando cada vez más reglamentos para la ordenación general de la acuicultura, incluyendo aspectos específicos como el uso de medicamentos y productos químicos. La autorregulación del sector ha dado lugar a varias novedades esenciales, como la aplicación de códigos de prácticas y mejores prácticas de ordenación en colaboración con los productores.



La acuicultura no existe aisladamente, por lo que, para regular mejor el sector, es preciso controlar sus efectos externos. Teniendo en cuenta la tendencia existente en algunas regiones a aumentar la intensificación y el número de granjas, se están realizando evaluaciones del impacto ambiental y un seguimiento continuo del medio ambiente.

Una tendencia alentadora es que un número cada vez mayor de países ha formulado o está formulando políticas, planes, reglamentos y estrategias pesqueras que tienen en cuenta y facilitan el crecimiento y la ordenación eficiente del sector de la acuicultura. Un estudio reciente de la FAO sobre la integración de la pesca en los documentos fundamentales de política nacional relacionados con la mitigación de la pobreza y el desarrollo rural mostró que donde se ha incorporado el sector con mayor eficiencia es en Asia (por lo que respecta a los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza y los planes nacionales de desarrollo), seguida de cerca por África<sup>30</sup>.

La Declaración de Abuja sobre la Pesca y Acuicultura Sostenibles en África fue adoptada en la reunión de Jefes de Estado de la Cumbre sobre Pescado para Todos de la Nueva Alianza para el Desarrollo de África (NEPAD), celebrada en Nigeria<sup>31</sup>. En esta ocasión, se puso en marcha el Programa Mundial para la Pesca Sostenible (PROFISH)<sup>32</sup>, que es una nueva asociación mundial de países en desarrollo, donantes y organismos técnicos dirigida por el Banco Mundial. Estas dos importantes novedades recientes demuestran el compromiso nacional e internacional para el aprovechamiento del potencial de la pesca y la acuicultura para contribuir a la seguridad alimentaria, la mitigación de la pobreza y el desarrollo económico.

Las asociaciones de productores, desde la federación de grupos de autoayuda para la acuicultura, incluidos grupos de mujeres, existente en una de las aldeas más pobres de la India, hasta la alianza mundial para la acuicultura, han desempeñado una importante función en el desarrollo mundial del sector. Aunque las finalidades de las distintas asociaciones de productores pueden variar notablemente, hay algunas que son comunes: influir en las políticas y reglamentaciones y contribuir a su elaboración; prestar servicios técnicos; facilitar el acceso a los mercados; preparar y promover códigos de conducta y mejores prácticas de ordenación, y compartir los conocimientos.

Como parte de sus estrategias generales de privatización, muchos países empeñados en promover el desarrollo de la acuicultura están ampliando el ámbito de sus programas de privatización para incluir el sector de la acuicultura. En el África subsahariana, por ejemplo, el enfoque adoptado en Kenya es el de desempeñar una función de apoyo fomentando una formulación participativa de las políticas, y proporcionar un marco jurídico favorable para la inversión, establecer asociaciones entre los sectores público y privado, proporcionar apoyo infraestructural básico, promover la autorregulación, ofrecer una plataforma de investigación, establecer zonas para la acuicultura y prestar apoyo para el seguimiento y la evaluación.

Grupos de la sociedad civil, incluidas las ONG, están aportando también importantes contribuciones a la formulación y aplicación de las políticas y en apoyo de los piscicultores pobres. Estos grupos han sido eficaces para conseguir que el sector afronte los problemas que se derivan de prácticas de cultivo de camarones no sostenibles en muchos países de Asia y América Latina.

La ordenación en común se está generalizando y se aplica normalmente en la gestión de recursos de propiedad comunal, como llanuras inundables y bosques. En el sector de la acuicultura la aplicación de la ordenación en común (véase el Recuadro 6, págs. 76 y 77) ha sido eficaz en las pesquerías basadas en el cultivo, que son una forma de acuicultura practicada comunalmente en pequeñas masas de agua de zonas rurales. Esta forma de acuicultura ofrece posibilidades de incrementar la producción pesquera con una mínima aportación de recursos (por ejemplo, en Sri Lanka, Viet Nam, Bangladesh y Tailandia). Una evaluación de este tipo de programas realizados en tres países (Bangladesh, Filipinas y Tailandia), concluyó que la ordenación en común había contribuido al desarrollo de iniciativas de autoayuda, de la propiedad local y de la adopción de decisiones en las comunidades.

## Comercio

La función de las subvenciones pesqueras continúa siendo objeto de gran atención tanto por parte de los gobiernos como de la sociedad civil. Debido a su carácter intersectorial, las subvenciones influyen en las dimensiones económicas, sociales y ambientales de la pesca. Por ello, entran en el juego muchos intereses diferentes. Se ha tratado de las subvenciones pesqueras a nivel técnico y de políticas, ámbitos que se influyen recíprocamente.

En los aspectos técnicos, se han logrado notables progresos desde un punto de vista teórico y analítico gracias a los trabajos de varias organizaciones intergubernamentales (FAO, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos [OCDE] y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA]) y ONG (en particular el Fondo Mundial para la Naturaleza [WWF]). En los aspectos de política, el centro principal para las negociaciones sobre las subvenciones pesqueras es el Grupo de Negociación sobre las Normas de la OMC. Durante la reunión Ministerial de la OMC celebrada en Hong Kong (2005), al examinar los progresos realizados en los debates basados en el Mandato de Doha de 2001, los ministros tomaron nota de que existía un amplio acuerdo en el sentido de que el Grupo de Negociación sobre las Normas debería fortalecer las disciplinas relativas a las subvenciones en el sector de la pesca, incluso mediante la prohibición de determinadas formas de subvenciones que contribuyan al exceso de capacidad y la sobrepesca. Los ministros tomaron nota también de que debería formar parte integrante de las negociaciones sobre las subvenciones a la pesca un trato especial y diferenciado apropiado y efectivo para los miembros en desarrollo y menos adelantados, teniendo en cuenta la importancia de dicho sector para las prioridades de desarrollo, la reducción de la pobreza y las preocupaciones concernientes a los medios de subsistencia y la seguridad alimentaria. Se están examinando propuestas específicas de textos para introducir enmiendas relativas a la pesca en el Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias. Más recientemente, por iniciativa de algunos miembros, parece que el debate sobre las subvenciones pesqueras se ha extendido a otros sectores además de las actividades de la pesca de captura, es decir, a la acuicultura, la elaboración del pescado, etc.

Además de centrar su atención en la necesidad de disciplinar las subvenciones pesqueras que contribuyen al exceso de capacidad y a la sobrepesca, los países están debatiendo ahora la forma de integrar consideraciones de desarrollo sostenible en las disciplinas relativas a las subvenciones pesqueras. Además de las cuestiones generales relacionadas con la aplicación de un tratamiento especial y diferenciado, se plantean dificultades para definir la pesca en pequeña escala e incorporar en las disciplinas los derechos de acceso a las pesquerías. Parece posible que los resultados de las negociaciones sobre las subvenciones pesqueras dependan de la forma en que se definan y acuerden determinadas cuestiones técnicas y, también, de la medida en que los miembros de la OMC lleguen a ocuparse no sólo del comercio, sino también de cuestiones ambientales y de desarrollo.

Con la entrada de China en la OMC en 2001, son Miembros de esta organización todos los principales países pesqueros con excepción de la Federación de Rusia y Viet Nam (que han entablado negociaciones para su adhesión).

La declaración aprobada por la Conferencia Ministerial de la OMC celebrada en Hong Kong en 2005 tiene importantes repercusiones para la pesca. Es posible que se reduzcan los aranceles aplicados a artículos no agrícolas, entre los que se incluyen el pescado y productos pesqueros, utilizando una determinada fórmula. Los coeficientes y reducciones exactos para la fórmula podrían haberse decidido en 2006. Los exportadores de países en desarrollo se habrían beneficiado de «la reducción o eliminación de las crestas arancelarias, los aranceles elevados y la progresividad arancelaria, así como los obstáculos no arancelarios, en particular respecto de los productos cuya exportación interesa a los países en desarrollo». En lo que respecta a los productos pesqueros, esto podría tener repercusiones para los exportadores de productos de valor añadido, si bien los países que disfrutaban actualmente de un trato preferencial sufrirían una reducción de sus ventajas en el futuro. Como esta situación



hipotética no se materializó debido a que no se llegó a un acuerdo, es incierto el futuro de las negociaciones dentro de la OMC.

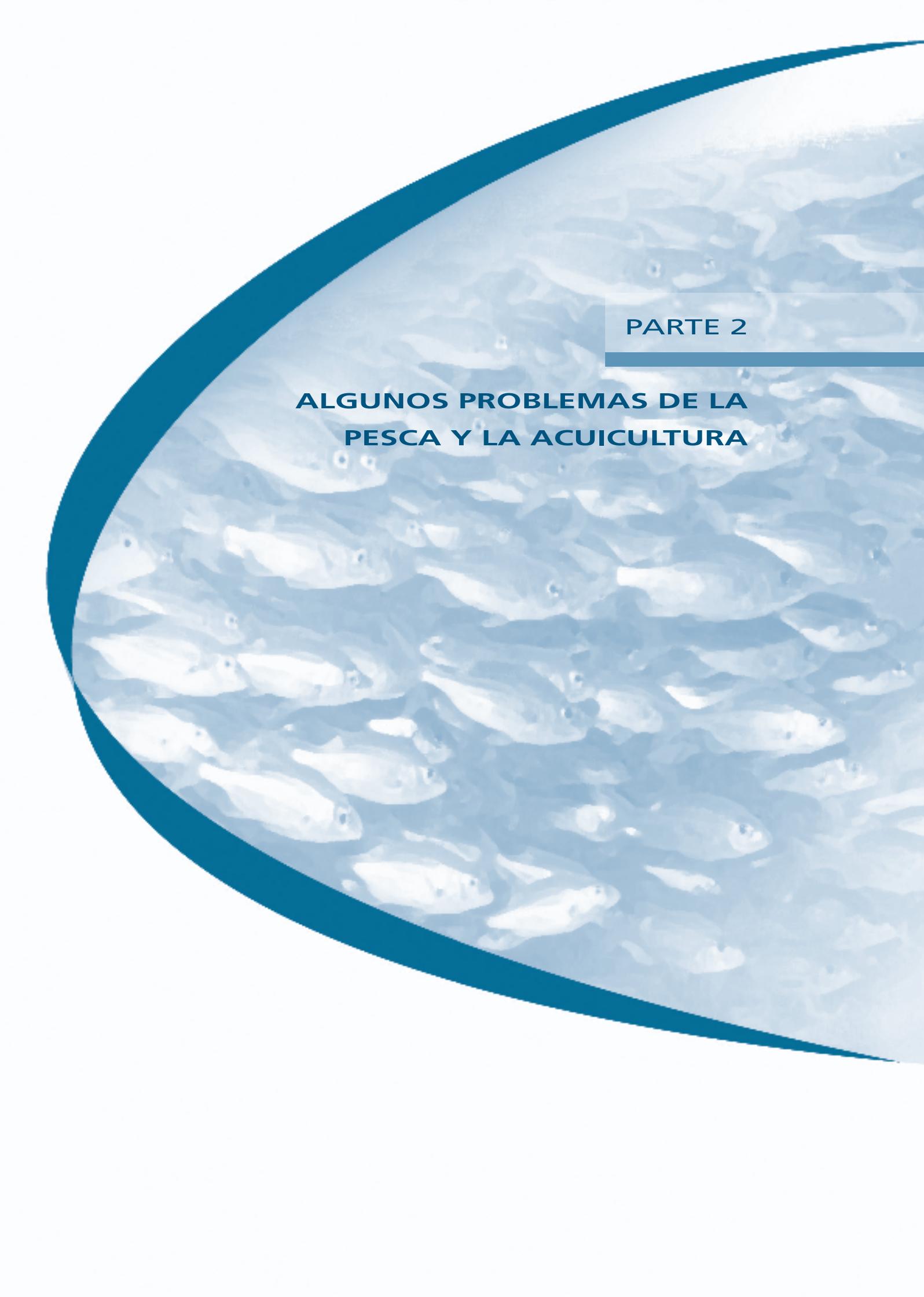
Entre otras cuestiones importantes relacionadas con el comercio internacional de productos pesqueros que han ocupado el primer plano en los últimos años, cabe señalar la introducción de nuevos requisitos de etiquetado y rastreabilidad en los mercados de exportación; la adopción de las directrices de la FAO para el ecoetiquetado de pescado y productos pesqueros de la pesca de captura marina; las controversias comerciales entre los países importadores y exportadores en relación con las acusaciones de dumping de productos de la acuicultura y las subvenciones a la producción; la expansión de las zonas de comercio regional y el aumento del número de nuevos acuerdos comerciales bilaterales que son muy pertinentes para el comercio pesquero. No está aún claro cuál será el impacto pleno y los efectos a largo plazo de estos acuerdos que se añaden a los acuerdos multilaterales más amplios, o los sustituyen. Un acuerdo comercial especialmente pertinente para el comercio de pescado y productos pesqueros es el que se está negociando actualmente a nivel regional entre el Grupo de Estados de África, del Caribe y del Pacífico (ACP) y la UE. El objetivo de estas negociaciones es concertar un acuerdo de asociación económica entre la UE y las seis regiones diferentes ACP y hacer que sea operativo a partir de enero de 2008.

## NOTAS

1. Véase en particular FAO. 2002. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2002*, Recuadro 2, pág. 9. Roma,
2. FAO. 1996. *Chronicles of marine fishery landings (1950–1994): trend analysis and fisheries potential*, por R.J.R. Grainger y S.M. Garcia. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 359. Roma.
3. Incluye también los anfibios (ranas y tortugas). Para abreviar, en adelante se mencionará como «peces, crustáceos y moluscos» o «suministro de pescado para consumo humano».
4. FAO. FAOSTAT ([www.faostat.fao.org](http://www.faostat.fao.org)).
5. Las regiones corresponden a las presentadas en el análisis que se describe en FAO. 2006. *The state of world aquaculture 2006*. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 500. Roma.
6. El cultivo de plantas acuáticas no volverá a tratarse en esta sección.
7. Aunque los mejillones y las ostras tienen un precio elevado por kilogramo de carne, su valor por kilogramo de animales enteros es relativamente bajo, puesto que el peso de la concha puede representar un porcentaje alto del peso total (en vivo). Cabe observar que las estadísticas de la producción de la acuicultura indican el peso en vivo.
8. La producción en aguas salobres se asigna aquí a las zonas marinas o continentales en función de lo notificado por el país. Por consiguiente, la producción en zonas continentales y en zonas marinas representa el total de la producción de la acuicultura.
9. Un «barco-marú» es un barco japonés una parte de cuya tripulación no es japonesa.
10. Se entiende por pescadores ocasionales las personas que obtienen menos del 30 por ciento de sus ingresos de la pesca o que dedican a ella menos del 30 por ciento de su tiempo total de trabajo; para los pescadores con dedicación parcial estas proporciones aumentan entre el 30 y el 89 por ciento, mientras que para los pescadores con dedicación plena, ascienden al menos al 90 por ciento.
11. FAO. 2006. J.-J. Maguire, M. Sissenwine, J. Csirke, R. Grainger y S. Garcia. *The state of world highly migratory, straddling and other high seas fisheries resources and associated species*. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 495. Roma.
12. Acuerdo sobre la aplicación de las disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 10 de diciembre de 1982 relativas a la conservación y ordenación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios (disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N95/274/67/PDF/N9527467.pdf?OpenElement>).
13. Allan, J.D., R. Abell, Z. Hogan, C. Revenga, B.W. Taylor, R.L. Welcomme y K. Winemiller. 2005. Overfishing of inland waters. *BioScience*, 12: 1041-1051.
14. M. Halwart y M.V.Gupta, eds. 2004. *Culture of fish in rice fields*. Roma, FAO y The WorldFish Center (disponible en <http://www.worldfishcenter.org/Pubs/CultureOfFish/Culture-of-Fish.pdf>); FAO. 2004. *Tilapias as alien aquatics in Asia and the Pacific: a review*, por S.S. De Silva, R.P. Subasinghe, D.M. Bartley y A. Lowther. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 453. Roma.
15. Esta sección se basa en los datos publicados en FAO. 2007. *Fish and fishery products. World apparent consumption statistics based on food balance sheets*. Revisión 8: 1961-2003. FAO Circular de Pesca N° 821. Roma. Podría haber alguna discrepancia con otras secciones en las que se citan datos proporcionados a la FAO en fecha más reciente.
16. El término «pescado» indica pescado, crustáceos y moluscos, excluidos los mamíferos acuáticos y las plantas acuáticas.
17. Salvo que se indique otra cosa, el consumo per cápita se calcula por año y utilizando un equivalente del peso en vivo.



18. Se hace una distinción entre organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) y órganos pesqueros regionales (ORP). Por lo general estos últimos no tienen un mandato de conservación y ordenación de la pesca sino que procuran promover la cooperación entre los miembros sobre cuestiones pesqueras de interés común, y pueden tener un mandato de carácter consultivo.
19. Durante la ceremonia de la firma, que tuvo lugar en la Sede de la FAO en Roma, seis países (Comoras, Francia, Kenya, Mozambique, Nueva Zelandia y Seychelles) y la Comunidad Europea firmaron el Acuerdo sobre la Pesca en el Océano Índico Sur.
20. Aunque las partes en una OROP no invoquen las disposiciones de renuncia, la existencia de tales disposiciones y su posible utilización por los miembros menoscaba la eficacia de las medidas de ordenación adoptadas. Es significativo que la Conferencia de 2006 encargada del examen del Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces de 1995 haya recomendado a los Estados que, ya sea en forma individual o colectivamente por conducto de las OROP, se cercioren de que el comportamiento de renuncia esté limitado por reglas que impidan que tal comportamiento de las partes vaya en detrimento de la conservación.
21. Los exámenes del funcionamiento de las OROP también se mencionan en el párrafo 60 de la Resolución 60/31 de la Asamblea General de las Naciones Unidas.
22. Celebrada en San Johns, Newfoundland (Canadá) del 1º al 5 de mayo de 2005.
23. Este Grupo de Trabajo desarrolló su labor durante dos años. Su informe se publicó en marzo de 2006.
24. FAO. 1995. *Código de Conducta para la Pesca Responsable*. Roma.
25. Ramsar. 2005. *Resolución IX.4*. La Convención de Ramsar y la conservación, producción y uso sostenible de los recursos pesqueros (disponible en: [http://www.ramsar.org/res/key\\_res\\_ix\\_04\\_s.pdf](http://www.ramsar.org/res/key_res_ix_04_s.pdf)).
26. Adoptada el 23 de octubre de 2000 (disponible en: [http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html)).
27. Para mayor información, véase [http://www.mrcmekong.org/mekong\\_program\\_ceo.htm#integrated\\_water](http://www.mrcmekong.org/mekong_program_ceo.htm#integrated_water)
28. Para mayor información, véase [www.enaca.org](http://www.enaca.org)
29. FAO. 2006. *State of world aquaculture: 2006*, por R. Subasinghe. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 500. Roma.
30. FAO. 2005. *Mainstreaming fisheries into national development and poverty reduction strategies: current situation and opportunities*, por A. Thorpe. FAO Circular de Pesca N° 997. Roma.
31. Para mayor información, véase <http://www.fishforall.org/ffa-summit/africasummit.asp>
32. Para mayor información, véase <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTARD/>



**PARTE 2**

**ALGUNOS PROBLEMAS DE LA  
PESCA Y LA ACUICULTURA**



## ALGUNOS PROBLEMAS DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

### El Código de Conducta para la Pesca Responsable: en camino hacia la segunda década de aplicación

#### LOS PROBLEMAS

Muchos Miembros de la FAO están teniendo dificultades en la aplicación global del Código de Conducta para la Pesca Responsable y, sin embargo, la mayoría de ellos están tomando medidas para aplicar algunos de los artículos<sup>1</sup>. El análisis de la FAO indica que el alcance y la intensidad de las limitaciones existentes para la aplicación y la naturaleza de las soluciones propuestas por los países entre 2002 y 2004 no cambiaron de manera importante. Los motivos de estas dificultades difieren en las distintas pesquerías, regiones y grupos de países. El conocimiento de los problemas que afrontan los países y la aplicación de medidas para abordarlos son esenciales si se pretende que los esfuerzos continuados por introducir más profundamente el Código en las políticas y acciones de pesca de los países<sup>2</sup> den resultado.

Muchos de los problemas descritos están relacionados con la gestión pública. Los países reconocen que es necesaria una gestión pública sólida si se pretende obtener el pleno efecto del Código. Los problemas de gestión pública identificados son numerosos y van desde consideraciones básicas como la falta de apoyo político para la aplicación del Código, hasta cuestiones relativas a la aplicación de medidas de ordenación complejas, como el enfoque precautorio y el enfoque de ecosistemas aplicados a la pesca. Otros factores que causan impedimentos y que son citados por los países consisten en que muchos gobiernos no asignan una prioridad elevada al sector pesquero debido a su pequeña contribución económica y a su mala organización en comparación con otros sectores de la economía.

Una consideración importante respecto al Código es su complementariedad respecto al Plan de Aplicación de Johannesburgo de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de 2002. El análisis ha puesto de manifiesto que existen claros vínculos entre los dos instrumentos y que los esfuerzos realizados en la aplicación de los principios y objetivos del Código implican una acción simultánea para aplicar los componentes programados para la pesca en el Plan<sup>3</sup>.

Los países han identificado las limitaciones que afectan a la aplicación del Código y han propuesto también soluciones destinadas a abordarlas y a reforzar la aplicación del instrumento. Se resume a continuación la información proporcionada a la FAO.

#### Apoyo político a la aplicación

El decaimiento del apoyo político prestado al Código socava el impulso necesario para hacer avanzar las iniciativas que respaldan su plena aplicación. Es necesario que los gobiernos mantengan el apoyo a la aplicación a pesar de que las medidas necesarias no sean populares políticamente. Los gobiernos deberían continuar centrando su atención y actuando sobre los problemas intrínsecos y arraigados que conducen a unas prácticas de pesca insostenibles, algunas de las cuales tienen consecuencias negativas para la seguridad alimentaria, los medios de vida y el desarrollo económico. Estos problemas, que se extienden más allá de la pesca, son la pobreza, la presión demográfica, el analfabetismo y los bajos niveles de instrucción, así como la desconfianza frente al cambio y una resistencia general ante él. A la hora de diseñar estrategias para fomentar el cambio y aplicar el Código, los gobiernos deberán considerar y abordar las cuestiones éticas, incluidos el derecho a la alimentación y la administración del medio ambiente (véase el Recuadro 4).



## Recuadro 4

## Cuestiones éticas en la pesca

Existen límites para la extracción de recursos pesqueros que la ciencia reconoce desde hace tiempo. Se ha planteado una preocupación creciente en foros mundiales como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD, 1992), la Asamblea del Milenio de Naciones Unidas (Cumbre del Milenio, 2000) y la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de 2002. Las cuestiones referentes a la ordenación y la gestión de los recursos pesqueros se han examinado detalladamente desde el punto de vista tanto ecológico como tecnológico y socioeconómico, mientras que los componentes éticos de estas cuestiones sólo se han abordado de manera implícita.

La preocupación ética respecto al bienestar del ser humano y del ecosistema ocupa un lugar central en el debate acerca del futuro de la pesca y la acuicultura. Está surgiendo una concepción mundial de la ética. Se contemplan la salud y el bienestar humanos y los derechos humanos básicos (como el derecho al alimento) junto con la gestión ambiental y los valores intrínsecos y usos alternativos de los recursos naturales y el entorno. La atención prestada a estas cuestiones está aumentando, en parte como respuesta a las tendencias existentes en campos como el cambio demográfico, la situación cambiante de los recursos y los ecosistemas asociados a ellos, el avance de la ciencia y la tecnología, y la evolución social y económica en todo el mundo, que se pone de manifiesto en la globalización, el papel creciente del mercado y la concentración del poder económico.

El marco normativo y de referencia respecto a la pesca mundial más avanzado y completo es el Código de Conducta para la Pesca Responsable. Aunque su elaboración parte fundamentalmente de las perspectivas tecnológica, social, económica y política, el Código contiene algunas consideraciones éticas menos explícitas, pero de todos modos fundamentales, y aborda directamente cuestiones humanas y ecológicas. En el siglo XXI, esto será cada vez más pertinente, a medida que se asista a un mayor incremento de la repercusión de las dimensiones éticas de la pesca y de la gestión de los recursos naturales sobre el desarrollo pesquero y la conservación medioambiental.

La FAO ha iniciado una serie de estudios sobre las cuestiones éticas en la alimentación y la agricultura, incluyendo la pesca<sup>1</sup>. El estudio de la pesca sugiere y explicita formas de aplicar los principios éticos derivados de instrumentos internacionales acordados, relativos a la pesca y los ecosistemas. El debate resalta los principales problemas éticos de la pesca y los imperativos morales a que dan lugar, analiza el papel que desempeña la ética en este contexto, y su alcance, y hace referencia brevemente a los fundamentos institucionales de las ordenaciones pesqueras que se reflejan en el Código. El estudio presenta un enfoque ético holístico para la pesca, prestando especial atención a los efectos de la gestión de la pesca y la ordenación social sobre las condiciones de vida de las persona

<sup>1</sup> FAO. 2005. *Cuestiones éticas en la pesca*. Estudio FAO: Cuestiones de Ética N° 4. Roma.

### **Perspectiva, liderazgo, planificación y responsabilidad**

Algunos países carecen de una perspectiva clara sobre el sector pesquero, en especial aquellos cuyos gobiernos no aportan un liderazgo respecto a las partes interesadas y un marco para la planificación futura. Para la aplicación efectiva del Código, los países tienen que resaltar la necesidad de un «medio propicio», caracterizado por la perspectiva, el liderazgo y la planificación. Como parte de este proceso, los gobiernos deberían especificar claramente los objetivos a corto y a largo plazo que desean alcanzar en el proceso de aplicación. Se ha señalado también que una mayor responsabilidad de las partes interesadas facilita la aplicación del Código y, por tanto, debería fomentarse la responsabilidad a todos los niveles.

### **Marcos normativos y jurídicos y estrategias**

Los marcos normativos y jurídicos y las estrategias de desarrollo pesquero inadecuados limitan la aplicación del Código al no ser capaces de proporcionar las salvaguardas necesarias para evitar las prácticas pesqueras insostenibles. Para abordar estas dificultades, los países han señalado la necesidad de llevar a cabo exámenes normativos y legislativos y elaborar estrategias transparentes que garanticen que los principios y los elementos esenciales del Código se reflejen suficientemente en tales iniciativas.

### **Desarrollo de recursos humanos y refuerzo institucional**

La falta de progresos en la aplicación del Código está directamente relacionada con las limitaciones existentes en cuanto a los recursos humanos y la capacidad institucional. Los países han subrayado la necesidad de garantizar que se mantengan los esfuerzos de creación de capacidad y, dado el alto índice de abandonos, que se mantenga el desarrollo de recursos humanos. En relación con la debilidad de la capacidad institucional, se pone de manifiesto la necesidad de fomentar una colaboración más eficaz entre los diversos organismos, ya que la falta de esa cooperación repercute gravemente en la aplicación del Código. De forma análoga, existe la necesidad de abordar la insuficiencia de la coordinación y comunicación entre las administraciones pesqueras nacionales y otros organismos nacionales, así como con los órganos pesqueros regionales (OPR).

### **Disponibilidad y acceso a una información oportuna, completa y fiable**

La disponibilidad limitada de información científica, social y económica pertinente, y la poca accesibilidad de ésta para las partes interesadas inhiben la aplicación del Código (véase el Recuadro 5). Esta situación contribuye a producir el bajo nivel de investigación científica y otras investigaciones relacionadas, que es una consideración básica de cara a la aplicación. Para abordar estos inconvenientes, los países deberían fomentar mejoras en la obtención y difusión de la información, con la debida consideración a las que tienen mayor prioridad. Los países han resaltado que hay una falta de información social y económica para respaldar la aplicación del Código y han recomendado que se ponga mayor énfasis en su obtención y uso. En algunos casos, han instado también a las comunidades pesqueras a involucrarse en la obtención de información en la pesca a pequeña escala.

### **Participación y sistemas de ordenación conjunta**

El enfoque centralizado de la ordenación pesquera y la falta de consulta a las partes interesadas constituyen otros obstáculos para la aplicación del Código. Existe, pues, la necesidad de involucrar a todas las partes interesadas, incluidas las organizaciones no gubernamentales (ONG), de manera más completa. Se recomienda a los países que faciliten un enfoque «inclusivo» de la ordenación pesquera, en el que las partes interesadas, a través de su participación y de la ordenación conjunta, estén llamadas a desempeñar un papel importante en la toma de decisiones (véase el Recuadro 6). Tanto para la pesca a pequeña escala como para la industrial, cada vez son más los indicios que indican que, en los casos en los que la toma de decisiones pesqueras es de carácter participativo y es vista de modo justo y transparente, las medidas de ordenación



**Recuadro 5****Información para respaldar la aplicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable**

En la aplicación del Código, como se reconoce en los Artículos 7 a 12, subyace la necesidad de dos grandes categorías de información, a saber: información general acerca del Código (sus objetivos, cobertura, etc.) e información especializada y técnica de un carácter de investigación.

Para comprender mejor el alcance de estas necesidades de información, en 2004 se llevó a cabo un estudio de la FAO<sup>1</sup> para evaluar la naturaleza de la información utilizada y producida por determinados especialistas dedicados a la gestión de la pesca. Los estudios, los análisis de casos, el análisis de referencias y el examen de la bibliografía existente resaltaron la amplitud de temas necesarios; la profundidad histórica de la información pertinente; la escala de la información, desde la local hasta la mundial; y la diversidad de fuentes de información.

A la vista de esta complejidad, no es de extrañar que sea necesario un importante esfuerzo para obtener la mejor información posible en la que basar las decisiones y la ordenación. La falta de recursos de información global en los países en desarrollo plantea retos considerables, pero no insuperables, y el estudio propone estrategias que pueden ser útiles para abordarlos. También se reconoce que los resultados de la investigación y el desarrollo de las enseñanzas obtenidas se pierden a menudo como consecuencia de posibilidades insuficientes de publicación en los países en desarrollo. Además, la identificación de la información que se ha publicado no ha sido nunca totalmente eficaz y es mucho lo que queda por hacer para mejorar la difusión y la puesta en común de la información, así como para su preservación para generaciones futuras.

La digitalización de la información y su disponibilidad a través de Internet ofrecen un enorme potencial de mejora del acceso y la difusión. Sin embargo, las partes interesadas de muchos países en desarrollo continúan esperando disponer del acceso fiable, rápido y eficaz en función de los costos, del que se dispone ya en los países industrializados. En consecuencia, es esencial que haya una infraes-

se aplican de manera más completa, dedicando menos recursos a la vigilancia del cumplimiento y con un menor costo.

**Sensibilización**

Muchas de las partes interesadas no conocen los elementos esenciales del Código y su papel central en el fomento de la sostenibilidad a largo plazo. La difusión del Código se ve afectada negativamente por una falta de adaptación a las necesidades locales, una disponibilidad limitada del Código en los idiomas locales y, cuando se dispone de él, una mala distribución. Muchos países han resaltado que la sensibilización acerca del Código es un instrumento fundamental para facilitar su aplicación. Han propuesto que se traduzca a los idiomas locales, con objeto de ampliar su difusión y facilitar la puesta en marcha de campañas de sensibilización nacionales. Para respaldar la sensibilización y la formulación de estrategias de difusión, los países han propuesto que se continúen realizando talleres y reuniones como método de difusión, que se utilicen de forma plena los medios de comunicación y que se continúe fomentando la utilización de las directrices técnicas del Código (algunas de las cuales se distribuyen en un lenguaje simplificado) como instrumento básico de la aplicación.

**Disponibilidad de recursos**

Existe una falta de recursos, como fondos económicos, equipamiento o acceso a medios de investigación, que limita la aplicación del Código, sobre todo en los países

estructura eficaz y un acceso a recursos de información de acceso abierto. La mejora de la integración de la información generada en los países en desarrollo dentro de la corriente principal de publicaciones sobre pesca y acuicultura facilitará el uso y la validación de los resultados de la investigación y evitará una duplicación de esfuerzos costosa y económicamente poco eficiente.

La 31ª conferencia anual de la Asociación Internacional de Bibliotecas y Centros de Documentación sobre Ciencias Marinas y Acuáticas, hospedada por la FAO en octubre de 2005, brindó la oportunidad de comentar el intercambio de recursos de información y la creación de redes como forma de satisfacer las necesidades de información de manera más eficaz en relación los costos<sup>2</sup>. Una cuestión que se planteó en este foro fue que son pocas las organizaciones que tienen un mandato que les permita ampliar sus servicios de información y biblioteca más allá de lo que define su propia comunidad. Existe una necesidad evidente de hacerlo, sobre todo teniendo en cuenta las recientes tendencias a la descentralización de la gestión pesquera o al menos cierta forma de participación de la comunidad en dicha gestión. Las partes interesadas en un ámbito local tienen un acceso limitado a la información y es preciso conocer y satisfacer también sus necesidades. Es necesario precisar lo que se entiende por *falta de información* como elemento limitante, y deberá realizarse un esfuerzo concertado para encontrar soluciones a largo plazo.

<sup>1</sup> FAO. 2005. *Fisheries information in developing countries. Support to the implementation of the 1995 FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries*, por J.G. Webster y J. Collins. FAO Circular de Pesca N° 1006. Roma (disponible en <http://www.fao.org/docrep/007/y5847e/y5847e00.htm>).

<sup>2</sup> Asociación Internacio,de Bibliotecas y Centros de Documentación sobre Ciencias Marinas y Acuáticas (IAMSLIC). 2006. *Information for responsible fisheries: libraries as mediators*. Proceedings of the 31st Annual IAMSLIC Conference, Roma, 10-14 de octubre de 2005. Fort Pierce, Florida, EE.UU. (En prensa.)



en desarrollo, en lo relativo al enfoque de ecosistemas y el enfoque precautorio aplicados a la pesca y los programas de seguimiento, control y vigilancia (SCV) y de sistemas de vigilancia de los barcos (SVB). Los países han señalado la necesidad de un mayor apoyo técnico por parte de la FAO y de un apoyo de financiación por parte de la comunidad de donantes internacionales. También han señalado que la disponibilidad de recursos adicionales les permitiría intensificar los esfuerzos para elaborar planes de acción nacionales, tal como lo exigen los cuatro planes de acción internacionales.

### Ordenación pesquera

Los países tienen problemas en la ordenación pesquera, la elaboración de planes de ordenación pesquera y la aplicación de los planes de acción internacionales. También han señalado que algunas pesquerías no están sujetas a una ordenación y que estas condiciones de acceso libre están llevando a una situación de sobrepesca. Además, a pesar de que las pesquerías estén sujetas a una ordenación, muchas de las poblaciones que se encuentran en esta situación continúan siendo explotadas de forma plena o sobreexplotadas, y la aplicación de los planes de recuperación para estas poblaciones, que debería tener una alta prioridad, sólo se realiza de forma lenta. Los países han descrito dificultades en la aplicación de formas más avanzadas de las prácticas de ordenación pesquera y han indicado que hay una necesidad de ayuda en campos como los siguientes:

### Recuadro 6

#### Introducción y fomento de la organización conjunta de las pesquerías

A lo largo de los últimos 20 años se ha puesto cada vez más claramente de manifiesto que la organización de la pesca no puede ser eficaz a menos que las personas que obtienen los recursos pesqueros (comunidades y pescadores) intervengan de manera efectiva en el proceso de ordenación. En la actualidad se está produciendo un paso a sistemas de ordenación conjunta, es decir, sistemas en los que intervienen tanto los gobiernos como las comunidades y usuarios de los recursos en una labor conjunta de toma de decisiones y planificación.

Las experiencias de proyectos piloto de organización conjunta llevados a cabo en muchos países han puesto de manifiesto resultados satisfactorios, pero en muchos casos las iniciativas de organización conjunta no se mantuvieron una vez interrumpido el apoyo al proyecto. Es necesario convertir la organización conjunta en la línea de actuación dominante en las actividades cotidianas del gobierno y las partes involucradas.

Basándose en las enseñanzas obtenidas en los diez últimos años, la Comisión de Pesca para Asia-Pacífico plantea que los cuatro aspectos siguientes son esenciales para aplicar con éxito una organización conjunta:

- un entorno legislativo que permita la ordenación;
- una potenciación de las comunidades;
- vínculos e instituciones eficaces;
- recursos suficientes.

La existencia de un marco legal y una ordenación que permitan la organización conjunta garantiza que, cuando exista voluntad política para ello, los gobiernos puedan facilitar y apoyar dicha organización conjunta. Es característico que la ordenación de los recursos pesqueros se confíe al Estado, pero éste puede asignar a las comunidades locales/individuos la responsabilidad de la ordenación en un ámbito local, o reconocer su competencia a este respecto. La propiedad local mejora el cumplimiento de los reglamentos acordados localmente y mejora en gran manera la adecuación de estos reglamentos a la legislación nacional. Es esencial que los gobiernos (locales o nacionales) muestren una disponibilidad a cambiar la ordenación, involucrar a las comunidades y ayudar a definir funciones y responsabilidad de las diversas partes involucradas.

- los proyectos de códigos nacionales y planes de acción nacionales;
- la aplicación de programas de recompra de embarcaciones y reestructuración del sector para reducir la capacidad de pesca;
- la mejora de las capacidades de investigación pesquera, incluidos los posibles acuerdos de hermanamiento entre institutos de países en desarrollo y desarrollados;
- la identificación y evaluación de nuevos recursos pesqueros infraexplotados;
- la aplicación a la pesca del enfoque de ecosistemas.

Al observar las fuertes presiones sociales y económicas sobre la pesca, en particular la vulnerabilidad a la pobreza y la falta de oportunidades de empleo alternativas para las comunidades pesqueras, los países han resaltado que la sobrecapacidad del sector pesquero debería abordarse mediante la creación de empleo en otros sectores de la economía.

#### **Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada**

La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (pesca INDNR), que actualmente es un delito medioambiental reconocido, constituye un obstáculo importante para alcanzar la sostenibilidad a largo plazo. Esta pesca socava los esfuerzos de ordenación y recompensa a los pescadores que no cumplen los acuerdos de ordenación nacionales

Las comunidades que intervienen en la organización conjunta deben ser potenciadas para asegurar su participación eficaz y su intervención mantenida. El reforzamiento de organizaciones e instituciones de manera que aprecien plenamente su papel en el proceso de ordenación es una condición previa para el éxito del proceso.

Una organización conjunta eficaz requiere la existencia de vínculos adecuados entre las partes interesadas. Deben conocerse las redes de estas partes involucradas y debe fomentarse el intercambio de información entre ellas. A menudo es precisa la participación de otros usuarios (no pesqueros) de los recursos, como agricultores o el sector turístico, en determinadas fases del proceso. El bienestar ecológico (o «estado del recurso») debe equilibrarse con el bienestar humano (es decir, la necesidad de alimento o ingresos); la obtención de este equilibrio requiere inevitablemente compensaciones de unos aspectos con otros, que es necesario reconocer y abordar.

Por último, es preciso reconocer que, para que la organización conjunta funcione de manera eficaz, son necesarios recursos y tiempo. En primer lugar, debe haber, obviamente, un recurso que se considere que vale la pena gestionar. A menudo se infravaloran los costos de transacción para la participación en congresos, la supervisión, la exigencia de cumplimiento y la gestión, al inicio de una iniciativa de organización conjunta. Los gobiernos y las comunidades deben reconocer la necesidad de estos recursos y comprometerse a aportarlos.

El estado actual de los conocimientos pone de relieve que no hay ningún patrón para garantizar el éxito de las iniciativas de organización conjunta de pesquerías. La experiencia muestra que cuando existe la suficiente voluntad, compromiso y colaboración, las medidas de ordenación pesquera son más eficaces, los conflictos se reducen y hay una mayor esperanza de uso racional y sostenible de los recursos pesqueros. Los gobiernos pueden desempeñar un papel clave en su compromiso con la organización conjunta y la puesta en marcha de este proceso.

<sup>1</sup> FAO. 2005. *Report of the APFIC regional workshop on "Mainstreaming Fisheries Management"*. Siem Reap, Camboya, 9-12 de agosto de 2005. RAP 2005/24. Bangkok.



y regionales. Los países han señalado que sus recursos pesqueros están sujetos a una pesca INDNR persistente por parte de barcos nacionales y extranjeros. Algunos de ellos han empezado a aplicar el Plan de Acción Internacional de la FAO para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada de 2001 (PAI-Pesca INDNR) y han elaborado Planes de Acción Nacionales para prevenir, desalentar y eliminar la pesca INDNR (PAN-Pesca INDNR), pero carecen de capacidad de seguimiento de su aplicación. Las limitaciones en la capacidad de frustrar la pesca INDNR, debido a un desarrollo insuficiente del SCV y los SVB, continúan siendo un importante motivo de preocupación. Muchos países están centrando su atención más claramente en la aplicación de medidas relativas al Estado rector del puerto y la rastreabilidad de los productos y las medidas comerciales como forma de bloquear el desembarco y la venta de los productos capturados mediante la pesca INDNR.

### POSIBLES SOLUCIONES

El Comité de Pesca de la FAO, en su 26ª reunión, celebrada en 2005, hizo un llamamiento para una «década de aplicación» de los instrumentos de pesca internacionales. El centro de interés fueron los instrumentos elaborados tras la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), de 1992, incluido el Código (y los

Planes de Acción y Estrategia Internacionales asociados a él), con objeto de garantizar que continuaría habiendo una acción concertada para fomentar la sostenibilidad a largo plazo en el sector pesquero. El Código proporciona un importante instrumento de referencia para la ordenación y utilización pesquera en todos los países. Su aplicación está contribuyendo de manera importante a producir cambios de actitud y de conducta en la pesca (cambios que son esenciales para garantizar un futuro sostenible de los recursos pesqueros nacionales y regionales).

Dentro de las limitaciones impuestas por la disponibilidad de recursos, la FAO continúa centrando su interés en ayudar a los países a poner en práctica políticas pesqueras responsables y en aplicar las medidas necesarias para alcanzar los objetivos sostenibles que se especifican. Sin embargo, la función de la FAO es tan sólo de facilitación, ya que son los propios países los que deben poner en marcha las medidas necesarias para la aplicación del Código.

Un aspecto importante de la labor de la FAO para fomentar la aplicación del Código es el que corresponde a la creación de capacidades, tanto en lo relativo a los recursos humanos como por lo que respecta al reforzamiento institucional. La inversión en creación de capacidad es necesaria para la posterior aplicación del Código. Además, el rendimiento no se obtiene generalmente a corto plazo, y la pérdida de capacidad en los países en desarrollo es frecuente, puesto que el personal formado se desplaza al sector privado, se traslada dentro de la administración o emigra.

La creación de capacidad es un requisito previo para el reforzamiento de la gestión pública de la pesca. También es importante para la aplicación de enfoques más complejos de ordenación pesquera, especialmente el enfoque precautorio y el enfoque de ecosistemas aplicados a la pesca. Ambos modificarían la orientación predominante que existe en muchos países respecto a programas de ordenación centrados en la producción, que generalmente no han logrado fomentar unas prácticas pesqueras y unos resultados sostenibles.

El Código proporciona un marco global, coherente y transparente para fomentar la cooperación y el establecimiento de asociados bilaterales y multilaterales en consonancia con el espíritu de su Artículo 5, «Las necesidades especiales de los países en desarrollo». Es importante señalar que las evaluaciones bienales presentadas por los países en sus informes a la FAO sobre los esfuerzos que realizan para la aplicación del Código indican las áreas prioritarias de ayuda. La comunidad de donantes internacionales, sobre la base de esta información, está en mejor situación para establecer sus objetivos en cuanto a las necesidades de la pesca y para dedicar su ayuda al fomento de las mejores prácticas para la sostenibilidad a largo plazo.

La aplicación del Código es exigente en cuanto a la dedicación tanto de recursos como de tiempo, y en la mayoría de los países debe ser selectiva y gradual. Un buen comienzo es un plan nacional que especifique objetivos a largo plazo y los medios para alcanzarlos. La mayor parte de las administraciones necesitan tener acceso a una mayor cantidad de recursos públicos y una voluntad por parte del gobierno de acelerar los cambios legislativos. Una mayor aplicación permitirá disponer de una experiencia directa a través de un aprendizaje durante la misma aplicación.

### **ACCIONES RECIENTES**

El Código inspira la totalidad del programa de trabajo sobre la pesca de la FAO. Todas sus actividades normativas y de campo están orientadas a la aplicación del Código al basarse en las labores y logros previos y consolidarlos, y al garantizar que las actividades actuales y las programadas reflejen sus principios y su finalidad. Gran parte de esta labor se centra en el reforzamiento de la gestión pública del sector pesquero. A través de la asociación y otros acuerdos de cooperación, la FAO realiza también aportaciones a actividades que no son de la FAO y que tienen una repercusión directa en la aplicación del Código.

En el ámbito de la creación de capacidad, la FAO ha dedicado considerables esfuerzos a abordar la pesca INDNR en los países en desarrollo (un aspecto clave de la aplicación del Código). Por ejemplo, se ha patrocinado una serie mundial de talleres regionales específicos, para respaldar la elaboración de PAN-INDNR, que son un requisito básico para el PAI-INDNR (véase el Recuadro 7) y se han celebrado cinco

## Recuadro 7

## Reforzamiento de la capacidad nacional de lucha contra la pesca INDNR

La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, y sus repercusiones negativas en los esfuerzos nacionales y regionales de ordenación pesquera de manera sostenible a largo plazo, constituyen unos de los principales problemas con los que se enfrenta la pesca de captura. En marzo de 2005, los ministros declararon su intención de renovar esfuerzos para elaborar y aplicar planes de acción nacionales y regionales para combatir la pesca INDNR (PAN-INDNR)<sup>1</sup>. También instaron a que se aportara una ayuda adicional a los países en desarrollo para ayudarles a aplicar sus compromisos en cuanto a prevenir, desalentar y eliminar la pesca INDNR, incluyendo la prestación de asesoría y formación para fomentar el desarrollo de regímenes de gestión pesquera, en un ámbito nacional y local, para combatir la INDNR.

En 2003, la FAO puso en marcha una serie de reuniones de trabajo regionales para ampliar y profundizar en la aplicación del Plan de acción internacional para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (PAI-INDNR) de 2001. Las reuniones de trabajo tenían como finalidad desarrollar y reforzar la capacidad nacional de manera que los países estuvieran en mejor situación para elaborar PAN-INDNR, que son los principales vehículos a través de los cuales se aplica el PAI-INDNR.

Entre 2003 y 2006, la FAO convocó nueve reuniones de trabajo regionales en el este y el sur de África, el sudeste asiático, el Caribe, las Islas del Pacífico, África oriental, Cercano Oriente, Sudamérica y Centroamérica. En total, recibieron formación 215 personas (un 18 por ciento de las cuales eran mujeres) de 90 países en desarrollo (un 48 por ciento de ellos Miembros de la FAO).

Las reuniones de trabajo pretendían aumentar el conocimiento existente sobre los efectos nocivos de la pesca INDNR y la necesidad de que los países actúen de manera concertada y decidida para combatir este tipo de pesca, y proporcionar una información detallada sobre el PAI-INDNR, su relación con otros instrumentos pesqueros internacionales (por ejemplo, el Acuerdo de Cumplimiento de la FAO de 1993 y el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces de 1995) y su trascendencia para la situación pesquera de los países participantes. También pretendían definir más claramente los pasos a seguir por parte de las administraciones pesqueras para desarrollar PAN-INDNR e intercambiar información sobre las ventajas de una armonización de las medidas en un ámbito regional, para prevenir, desalentar y eliminar la pesca INDNR.

<sup>1</sup> La Declaración de Roma de 2005 sobre pesca ilegal, no declarada y no reglamentada fue aprobada por la Reunión de Ministros de Pesca de la FAO celebrada en Roma (Italia) el 12 de marzo de 2005.



talleres regionales sobre SCV para difundir información y proporcionar formación sobre la aplicación de SVB.

En 2005 comenzó una importante iniciativa de la FAO para la aplicación del modelo de plan sobre las medidas relativas al Estado rector del puerto que fue aprobado por el Comité de Pesca de la FAO en su 26ª reunión. Ratificado por otras organizaciones y foros, incluida la Asamblea General de las Naciones Unidas, este modelo de plan es aceptado como base para la elaboración de medidas relativas al Estado rector del puerto regionales y nacionales. La iniciativa de la FAO se centra en el desarrollo de recursos humanos a través de talleres regionales. El objetivo de estos talleres es reforzar la capacidad nacional y fomentar la coordinación regional, con objeto de que los países

puedan mejorar y armonizar las medidas relativas al Estado rector del puerto y, como resultado de ello, aplicar los instrumentos del PAI-Pesca INDNR correspondientes a las medidas relativas al Estado rector del puerto y satisfacer las exigencias tanto del modelo de plan de la FAO como de los OPR. El primer taller se celebrará en la región de las Islas del Pacífico, con la colaboración de la Oficina de Pesca del Foro del Pacífico Sur y la Comisión de Pesca del Pacífico Central y Occidental. El modelo de plan fue aprobado por la región en su reunión anual de 2005.

Las directrices técnicas del Código son muy importantes ya que respaldan su aplicación. Se han elaborado ya catorce directrices técnicas, que han sido traducidas a los idiomas oficiales de la FAO y difundidas. Las directrices más recientes hacen referencia a la contribución de la pesca de pequeña escala a la reducción de la pobreza y a la seguridad alimentaria. Hay otras en preparación que abordan la aplicación del PAI-Pesca INDNR en la pesca continental, la aplicación del Plan de acción internacional de la FAO de 1999 para la reducción de las capturas incidentales de aves marinas en la pesca con palangre (PAI-Aves marinas), la aplicación del Plan de acción internacional para la ordenación de la capacidad pesquera (PAI-Capacidad) de 1999, la ordenación sanitaria para el traslado responsable de animales acuáticos vivos, la aplicación de las normas de calidad e inocuidad internacionales para las exportaciones de pescado, el uso y control de especies exóticas, la repoblación, la rehabilitación del hábitat y la ordenación de los recursos genéticos, las necesidades de información, el comercio pesquero y el registro de los barcos de pesca. Además de las directrices técnicas del Código, la FAO está elaborando otras directrices para la pesca y la acuicultura destinadas a fomentar la sostenibilidad en el sector pesquero.

Hay muchas organizaciones de colaboración activas en el sector pesquero en los países en desarrollo, que proporcionan la ayuda recomendada, si no explicitada, para la aplicación del Código, sus instrumentos asociados y los demás instrumentos de pesca internacionales elaborados tras la CNUMAD (por ejemplo, el acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces de 1995). La naturaleza y el alcance de esta ayuda varían según el país y la región, pero el impulso que subyace en ella es el de alentar a los pescadores y a las comunidades pesqueras a actuar de manera más responsable y fomentar una pesca y unas prácticas de utilización que sean sostenibles.

### PERSPECTIVAS

Las perspectivas en cuanto a la aplicación del Código continúan siendo diversas en muchos países, a pesar de que hay claros indicios de que está echando raíces en muchos de ellos y está orientando los esfuerzos realizados en la ordenación y el uso de la pesca. Los países en desarrollo se enfrentan a una serie de limitaciones que dificultan la gestión pública e inhiben su capacidad de aplicación del Código. Todos los países, sea cual sea su grado de desarrollo, están esforzándose en la aplicación de nuevos enfoques de la ordenación pesquera. Conceptualmente, estos enfoques se describen y se comprenden con facilidad, pero cuando es necesaria una acción para ponerlos en práctica, aparecen dificultades.

La creación continuada de capacidad y de un reforzamiento institucional, teniendo en cuenta las dificultades y necesidades identificadas por los países en desarrollo, es crucial para continuar progresando en la aplicación del Código. Son necesarios esfuerzos para consolidar los resultados previos mediante la ampliación y profundización de esta aplicación. Los países continuarán teniendo dificultades en su intento de aplicar la gran cantidad de instrumentos de pesca internacionales elaborados tras la CNUMAD, sobre todo para cumplir las obligaciones que han asumido con la aceptación de algunos de ellos.

Los aspectos logísticos del fomento de enfoques «inclusivos» para la pesca, tal como contempla el Código, están planteando dificultades a muchos países y deberían dedicarse mayores esfuerzos para alcanzar un alto grado de participación en la toma de decisiones. En muchos países, los enfoques de participación respecto a la pesca son nuevos y requieren una adaptación fundamental tanto en la manera de entenderlos como en la organización. Junto a la participación más amplia de las partes interesadas, es necesario fomentar una mayor responsabilidad por parte de éstas.

El mantenimiento del impulso para respaldar la aplicación del código es un problema permanente para muchos países. Ante la capacidad limitada disponible, que se ve tensionada por la carga de trabajo, muchas administraciones pesqueras están cediendo frente a la presión. Esto exacerba, además, otras dificultades administrativas que dificultan la aplicación. Esta situación señala la necesidad de que los países continúen manteniendo una vigilancia de sus avances en cuanto a la aplicación y adopten medidas correctoras acordes a sus recursos y capacidades.

## Crecimiento y expansión sostenible de la acuicultura: un enfoque de ecosistemas

### EL PROBLEMA

La acuicultura tiene una larga tradición en algunas partes del mundo, y pueden encontrarse muchos ejemplos de sistemas de acuicultura bien integrados en todo el continente asiático e incluso en las Islas del Pacífico. Estas actividades tenían unas repercusiones generalmente limitadas, debido a su escala y a su carácter de bajo consumo. Estos sistemas se basaban en un consumo de productos de origen local, a menudo dentro del sistema de agricultura más amplio. Con el desarrollo progresivo de la acuicultura como actividad comercial capaz de generar ingresos importantes para el hogar o para la empresa, estos vínculos han tendido a romperse. Incluso en las economías menos desarrolladas (como las de determinados países africanos), en las que hace algunas décadas la acuicultura se introdujo como alternativa de subsistencia que requería una baja inversión, la producción actual se destina cada vez más a satisfacer las demandas del mercado y no a proporcionar pescado para subvenir a las necesidades del hogar.

El desarrollo comercial de la acuicultura comporta invariablemente la expansión de las zonas de cultivo, una mayor densidad de instalaciones de acuicultura y un uso de recursos de piensos producidos fuera de la zona inmediata. Con los métodos de producción más intensivos, hay también una tendencia a introducir especies exóticas, a utilizar programas de alimentación formulados de manera más intensiva y, en algunos sistemas, a la necesidad de utilizar sustancias químicas para el control o el tratamiento de enfermedades. Todas estas prácticas pueden tener un efecto agregado en el ecosistema y repercutir en la integridad global de éste.

Los efectos comunes de muchas prácticas de acuicultura sobre el ecosistema son los siguientes:

- demanda creciente de pesca para la elaboración de harina o aceite de pescado, que son componentes principales de los piensos para las especies carnívoras u omnívoras;
- enriquecimiento en nutrientes y productos orgánicos de las aguas receptoras, con la consiguiente acumulación de sedimentos anóxicos;
- cambios en las comunidades bénticas;
- eutroficación de los lagos y las zonas costeras;
- alteración y tal vez reestructuración permanente de medios biológicos, sociales o de ambos tipos;
- competencia por los recursos (por ejemplo, agua) y en algunos casos agotamiento de éstos;
- efectos negativos producidos por los organismos cultivados que se escapan.

El desarrollo del cultivo a gran escala (extensivo, intensivo o ambos) del camarón en algunas zonas ha dado lugar a una degradación de los pantanos y los manglares, causando también una contaminación acuática y una salinización de la tierra y los acuíferos de agua dulce. La aplicación errónea de sustancias químicas, la recolección de semillas silvestres y la introducción de especies exóticas han causado también preocupación en algunos lugares. Incluso las prácticas de acuicultura intensiva que no requieren el uso de piensos externos, como el cultivo de moluscos, pueden producir, en determinadas condiciones, una anoxia local de los sedimentos del fondo y un aumento de la sedimentación. La expansión de la acuicultura comercial ha incluido también algunas interacciones negativas con la pesca costera de pequeña escala, cuando existe



una competencia con los pescadores por el espacio, cuando los peces que escapan o el deterioro del medio influyen negativamente en la pesca o cuando se dan ambas circunstancias. Ciertamente, algunos de estos efectos pueden «poner en peligro la posibilidad de que las generaciones futuras puedan sacar provecho de todo el espectro de bienes y servicios proporcionados por los ecosistemas»<sup>4</sup>.

La acuicultura, como la mayor parte de sistemas de producción de alimentos, tiene o puede tener repercusiones negativas. Éstas deben mantenerse dentro de unos límites socialmente aceptables<sup>5</sup>. La ordenación ambiental insuficiente de la acuicultura (intensiva o extensiva) es un problema que no soslayar. Si se permite un desarrollo irresponsable de la acuicultura o si se adoptan enfoques muy parciales, existe el riesgo de que las repercusiones negativas puedan contrarrestar todo posible efecto beneficioso de ella. A largo plazo, es posible que la acuicultura no logre aportar el suministro adicional de pescado que es necesario para satisfacer la demanda de una población mundial cada vez mayor.

No obstante, la acuicultura se ve influida también por factores de origen antropogénico, como la contaminación de los piensos y del medio acuático por los desechos urbanos y la contaminación de la agricultura, y por una mala ordenación del paisaje. Estos factores están afectando al alcance y la naturaleza del desarrollo de la acuicultura en algunas regiones del mundo.

## POSIBLES SOLUCIONES

### Los enfoques convencionales

Tal vez no sea de extrañar que los intentos de abordar las repercusiones negativas de la acuicultura hayan adoptado múltiples formas. Por un lado, los encargados del gobierno del sector han elaborado unos principios amplios (por ejemplo, Cumbre para la Tierra) y códigos de conducta (Código de Conducta para la Pesca Responsable). Por otro lado, quienes tienen la labor de armonizar las expectativas de los empresarios de la acuicultura con las exigencias del ecosistema han recurrido a menudo a estrategias de control y de órdenes (licencias, normas de calidad de los piensos, uso controlado de productos farmacéuticos, etc.).

### Reglamentos

En un intento de controlar los avances inadecuados, países de todo el mundo han aplicado un gran número de reglamentos de acuicultura. Éstos han oscilado entre los de carácter general (por ejemplo, prohibición del uso de manglares para prácticas de acuicultura) y los muy específicos (por ejemplo, determinación de la producción máxima por zona, reglamentos para control de enfermedades, uso de fármacos, etc.).

Sin embargo, estos reglamentos (ni por sí mismos ni considerados conjuntamente) no proporcionan un marco global para garantizar un uso sostenible de los medios acuáticos. Esto sucederá solo cuando la acuicultura sea tratada como un proceso integral dentro del ecosistema.

El desarrollo de tecnologías avanzadas ha hecho que la producción sea más eficiente y ha facilitado la intensificación. Pero con frecuencia los reglamentos en vigor no garantizan la sostenibilidad, sobre todo teniendo en cuenta que la mayoría de ellos se centran en el acuicultor individual y no tienen en cuenta los efectos acumulativos o sinérgicos de muchos acuicultores en una determinada zona. Al mismo tiempo, la valoración económica de los acuicultores tiende a tener un punto de vista a corto plazo, y se centra en los resultados de la producción más inmediata. Esta valoración no incluye los ingresos y los costos a medio y a largo plazo que puede tener para la actividad de acuicultura para el resto de la sociedad en forma de una reducción del suministro de bienes y servicios del ecosistema.

Igual importancia tiene, sin embargo, el que la estructura de los reglamentos para la acuicultura a menudo no permita, o facilite, un modo/enfoque de producción que pueda conducir a un equilibrio del ecosistema. No es infrecuente que los ciclos de nutrientes y la reutilización de residuos por otras formas de acuicultura (policultura), o la pesca local no sean permitidas o sean desincentivadas<sup>6</sup>.

### *Instrumentos para la toma de decisiones*

La evaluación del impacto ambiental<sup>7</sup> (EIA), en sus diversas formas, es posiblemente el instrumento más comúnmente utilizado. La EIA ha sido usada en todo el mundo por los responsables de la vigilancia del impacto de todos los tipos de actividades humanas que pueden dañar el medio ambiente, entre ellos la acuicultura comercial. Una EIA estándar tiene en cuenta los aspectos positivos y negativos de la actividad, tanto directos como indirectos, y de carácter ambiental, social y económico. Pero, tal como se utiliza, la EIA no suele tener en cuenta otros tipos de repercusiones sobre la acuicultura. Con frecuencia está orientada a la actividad, o incluso orientada al acuicultor, pero no incluye la planificación estratégica o integrada.

En la actualidad, se utiliza un amplio espectro de EIA y procedimientos de vigilancia en todo el mundo, y algunos de ellos son aptos para el uso en las propuestas o actividades de acuicultura. Sin embargo, en muchos casos simplemente no se utilizan, no están suficientemente desarrollados o se conocen bien pero no se aplican. También es muy frecuente que parezcan no estar adecuadamente diseñados, por cuanto no permiten aportar una información crucial sobre los cambios de las características ecológicas del medio específico que sostienen (o que tienen como objetivo sostener) con las prácticas de acuicultura<sup>8</sup>. Un importante inconveniente de la EIA es que generalmente no puede aplicarse a las empresas de acuicultura existentes ya que no aporta la información detallada que es necesaria para adoptar medidas correctoras para cualquier posible daño ya causado al medio ambiente.

Otro problema es que la EIA no garantiza de por sí una visión suficientemente coherente del ecosistema. Con frecuencia, allí donde hay acuicultura, hay también, entre otras cosas, agricultura, desarrollo industrial o urbano y turismo. Todos ellos utilizan unos recursos comunes (por ejemplo, zonas costeras, agua). A menudo cada uno de ellos es evaluado de manera independiente, sin tener en cuenta el desarrollo futuro probable de los demás usuarios y, por tanto, sin garantizar una visión conjunta del uso del ecosistema. De forma análoga, la EIA a menudo no tiene en cuenta los aspectos humanos y sociales, y en especial el interés de los segmentos más pobres de la sociedad.

### **El enfoque de ecosistemas aplicado a la acuicultura**

#### *El mandato*

La preocupación por las repercusiones del desarrollo humano en el ecosistema se remonta a hace varios siglos. Recientemente, la Cumbre para la Tierra de Río de Janeiro (Brasil) de 1992<sup>9</sup> llegó a la conclusión de que las políticas de gestión ambiental, elaboradas a menudo para un sector sin tener muy en cuenta los demás, no abordaban suficientemente la totalidad de las repercusiones del desarrollo humano y la explotación en el medio ambiente. Tras la cumbre, hubo una acción concertada para elaborar y aplicar un enfoque más holístico para la toma de decisiones normativas respecto al desarrollo sostenible. Ello incluyó un enfoque más ecosistémico del desarrollo y la gestión.

El primer principio de un enfoque de ecosistemas, según lo descrito por el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)<sup>10</sup>, es que los objetivos de la gestión de los recursos terrestres, acuáticos y de seres vivos deben ser decididos por la sociedad. Pero este nuevo enfoque de la gestión de los recursos naturales implica también centrar la atención en el cambio de la conducta y las actitudes humanas frente al uso de dichos recursos.

En 1995, la Conferencia de la FAO adoptó el Código de Conducta para la Pesca Responsable. El Código aborda también la acuicultura de manera más específica a través de su Artículo 9, en el que se contemplan muchos aspectos de interés para su desarrollo sostenible.

Todo lo anterior contribuye a producir un reconocimiento implícito por parte de los afectados de que es preciso superar diversos posibles obstáculos para el crecimiento y la intensificación continuados de la acuicultura, si se pretende que esta actividad se atenga a las expectativas cada vez mayores de la sociedad respecto al desarrollo



ecológicamente sostenible<sup>11</sup>. El enfoque de ecosistemas aplicado a la acuicultura será, ciertamente, la forma de superar estos obstáculos y puede constituir el marco para la aplicación del desarrollo ecológicamente sostenible (DES) que es esencial para satisfacer los objetivos conceptuales de la CNUMAD, CMDS, CDB, y otros instrumentos internacionales.

#### *Consecuencias*

Existe una definición acordada del enfoque de ecosistemas aplicado a la pesca (EEP)<sup>12</sup>. Dicha definición puede tomarse como modelo para la siguiente definición del enfoque de ecosistemas aplicado a la acuicultura.

*Un enfoque de ecosistemas aplicado a la acuicultura (EEA) intenta equilibrar objetivos diversos de la sociedad, teniendo en cuenta el conocimiento y las incertidumbres existentes respecto a los componentes biótico, abiótico y humano de los ecosistemas, incluyendo sus interacciones, flujos y procesos, y aplicando un enfoque integrado a la acuicultura dentro de unos límites ecológicos y operativos coherentes. La finalidad del EEA debería ser planificar, desarrollar y gestionar el sector de una forma que aborde las múltiples necesidades y deseos de las sociedades, sin poner en peligro las posibilidades de las generaciones futuras de sacar provecho de toda la gama de bienes y servicios aportados por los ecosistemas acuáticos.*

Esta definición lleva implícita la necesidad de utilizar instrumentos, procesos y estructuras adecuados para abordar eficazmente las cuestiones de carácter ambiental, social, técnico, económico y político. Siguiendo los principios del EEP<sup>13</sup> y el DES, el EEA debería tener tres objetivos principales, dentro de un marco de estructura jerarquizada: *i)* bienestar humano, *ii)* bienestar ecológico y *iii)* capacidad de alcanzar los dos anteriores, es decir, una gestión pública efectiva.

El marco del EEA puede elaborarse y aplicarse/utilizarse al menos a las escalas/niveles que se describen a continuación<sup>14</sup>, pero con la necesidad de proporcionar normas y reglamentos adecuados para cada nivel.

**Al nivel de la explotación individual**, con la aplicación de una EIA sólida o instrumentos de toma de decisión similares (es decir, los que garantizan que se analizan y se toman adecuadamente en cuenta los efectos de la actividad propuesta sobre el ecosistema) para las nuevas actividades de acuicultura y la elaboración de instrumentos para una evaluación retrospectiva y una mitigación del impacto en las actividades ya existentes. A este nivel, algunas de las decisiones pertinentes a tomar con una perspectiva de ecosistema son la elección del emplazamiento, el nivel de producción, las especies a utilizar (exóticas por contraposición a las nativas), los sistemas y tecnologías de acuicultura y, de manera muy importante, los efectos socioeconómicos a nivel local. De igual modo, generalmente se aplican mejores prácticas de gestión y se realiza su seguimiento a nivel de la explotación.

**A la escala geográfica apropiada.** Dicha escala puede variar y consiste, por ejemplo, en la cuenca, la zona costera, la zona marina costa afuera o la región biogeográfica en la que tienen lugar las actividades de acuicultura. La aplicación de una planificación estratégica y de directrices e instrumentos de gestión debería fomentar el desarrollo de comunidades humanas alrededor de una acuicultura integrada y sostenible. A este nivel serán pertinentes cuestiones como los organismos que escapan, la transmisión de enfermedades, la contaminación procedente de la acuicultura o que llega a ella, la competencia por el uso de la tierra y el agua. De forma análoga, son muy pertinentes las consecuencias para el bienestar humano a esta escala geográfica, por ejemplo en lo relativo a la disponibilidad de empleo, el desarrollo rural, las consideraciones de las comunidades nativas, las cuestiones de género. Estos últimos aspectos deben contemplarse en los escenarios existentes y en proyectos alternativos del desarrollo humano en la zona.

Aunque el EEA debería ser responsabilidad de los organismos de acuicultura, su plena aplicación requerirá la colaboración con los organismos encargados de la gestión de otras actividades que tienen repercusiones en el ecosistema acuático (administración

de la pesca de captura, organismos de desarrollo de la zona costera, organizaciones de ordenación de cuencas, desarrollo agrícola, forestal e industrial). El diseño de las zonas de organización de la acuicultura podría ser un instrumento pertinente, sobre todo cuando se incluyen los efectos beneficiosos de la acuicultura multitrófica integrada<sup>15</sup>/ policultura o las iniciativas integradas de acuicultura y pesca. Estos enfoques pueden ser muy pertinentes también al nivel de la explotación individual.

Otro aspecto importante, tanto a nivel de la explotación como a nivel regional, es el de las repercusiones antropogénicas en la acuicultura y la necesidad de una mayor protección frente a ellas.

**A nivel de la industria.** A este nivel más amplio, el EEA debería aplicarse a escala del sector, a la que es preciso tener en cuenta cuestiones como la disponibilidad de materias primas (en particular, pescado) para la elaboración de piensos y las repercusiones más amplias del ecosistema en cuanto a los recursos de pesca y acuicultura. A este nivel, podrían ser útiles instrumentos como la evaluación del ciclo de vida (ECV)<sup>16</sup> de los bienes básicos de acuicultura. Otras cuestiones pertinentes son las de los mercados y la comercialización, el empleo y los salarios, las posibilidades sociales de la región y el país.

### AVANCES RECIENTES

Un buen modelo para la aplicación práctica del EEA puede hallarse en Australia, en donde se ha elaborado un enfoque de DES para la acuicultura<sup>17</sup> que está siendo aplicado. Dicho enfoque combina métodos analíticos y de participación y tiene como objetivo alcanzar el bienestar del ecosistema y el bienestar humano a través de una gestión pública eficaz.

Un paso adecuado en la dirección del EEA fue el dado por el GESAMP en 2001<sup>18</sup> cuando publicó sus directrices e instrumentos para la planificación y la gestión del desarrollo de la acuicultura costera. El proceso de planificación propuesto utiliza la EIA pero en un marco más amplio, teniendo en cuenta la integración de la acuicultura con otras actividades costeras, y evaluando los costos y beneficios de manera más global.

En la actualidad, existen varias iniciativas de investigación que se centran en un enfoque más ecosistémico aplicado a la acuicultura, como la del proyecto ECASA en el mar Mediterráneo<sup>19</sup> que puede facilitar la adopción del EEA en esa región.

A pesar de que el EEA se encuentra tan sólo en una fase muy inicial de desarrollo, pueden obtenerse enseñanzas de interés de su aplicación en el marco del DES, así como de las experiencias y conocimientos procedentes de los sistemas de acuicultura integrada de agua dulce y de los sistemas de policultivo costeros (por ejemplo, peces y mejillones, peces y algas). Estas experiencias proceden de un uso sostenible de los ecosistemas a través de la potenciación o el acoplamiento de actividades de acuicultura con otras actividades como la pesca (por ejemplo, pesca basada en acuicultura) y la agricultura (por ejemplo, granjas de arroz-peces). Estos sistemas de cultivo aportan una contribución positiva a la mejora del medio ambiente, al reciclar los nutrientes y la materia orgánica a través de sistemas de explotación integrados. Las prácticas integradas de acuicultura-agricultura han mostrado que el cultivo de arroz-peces puede ayudar a los productores a reducir el uso de plaguicidas nocivos para el medio ambiente, al tiempo que la cría de peces mejora de manera natural la fertilización de los campos de arroz, la producción de proteínas y la viabilidad económica. La acuicultura de agua dulce que utiliza aguas residuales para la alimentación y las explotaciones costeras de moluscos y algas puede utilizarse para recuperar el exceso de nutrientes, con lo que se reducen los riesgos de eutrofización y otros efectos adversos<sup>20</sup>. Estas tecnologías y enfoques de gestión pueden considerarse también estrategias de mitigación importantes, y pueden aplicarse a explotaciones ya existentes en las que no se ha realizado una planificación adecuada o para las que no se han utilizado tipos de instrumentos como la EIA o su uso no ha sido el apropiado.

Teniendo en cuenta la creciente sensibilidad de los consumidores respecto a las cuestiones de seguridad ambiental y alimentaria, algunos productores y con frecuencia las asociaciones y consorcios de productores han adoptado diversas normas

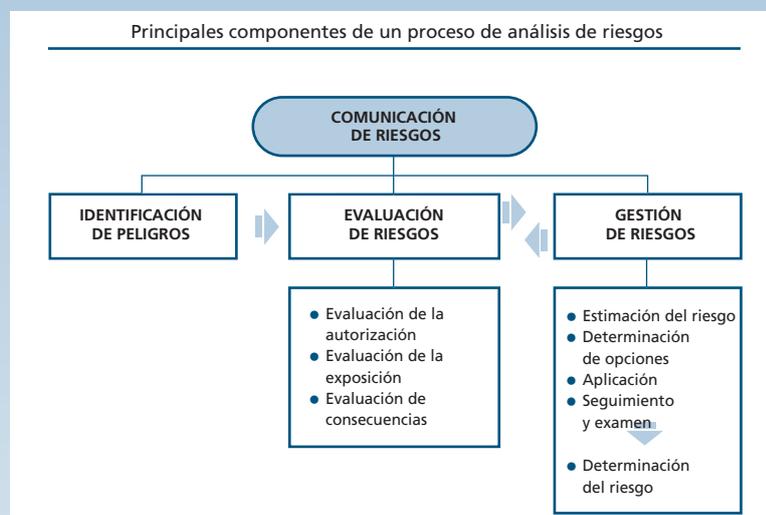


## Recuadro 8

## Análisis de riesgos

El «riesgo» se ha definido como «una combinación de la gravedad de las consecuencias y la probabilidad de aparición de resultados no deseados», y el «peligro» como «la presencia de un material o unas condiciones que hacen que exista la posibilidad de causar una pérdida o un daño»<sup>1</sup>. Por muy bien que se gestione un sistema, siempre tendrá peligros y riesgos asociados.

El proceso de análisis de riesgos tiene múltiples objetivos para la protección de los recursos, tal como se plasma en diversos acuerdos y responsabilidades internacionales<sup>2</sup>. Se describen a continuación los principales componentes de un proceso de análisis de riesgos<sup>3</sup>.



Al aplicar cualquier análisis de riesgos, debería incluirse en él a todas las personas en riesgo. Debería fomentarse el diálogo con la sociedad civil y la colaboración del sector público con el privado. El uso y la difusión de información científica fiable debería ser parte integrante de la gestión de riesgos. En un ámbito nacional, debería fomentarse un entorno legal y normativo facilitador que respalde la evaluación y las medidas de gestión del riesgo. Para comprender más claramente los riesgos, peligros y vulnerabilidades; para desarrollar métodos adecuados para evaluarlos y estudiar las conexiones entre los distintos patrones y episodios de riesgo; y para identificar enfoques integrados de la gestión de riesgos, será necesaria una sensibilización y una creación de capacidad, y ello debería contemplarse como cuestión prioritaria, sobre todo en los países en desarrollo.

Uno de los retos fundamentales que plantea la aplicación del análisis de riesgos en acuicultura es la insuficiencia de la información científica, tanto en lo que se refiere a la calidad y cantidad de ésta como en lo relativo a la falta de una metodología apropiada.

<sup>1</sup> R.W. Johnson. 1998. Risk management by risk magnitudes. *Chemical Health & Safety*, 5(5): 1-2.

<sup>2</sup> Por ejemplo, el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad, el Codex Alimentarius, etc.

<sup>3</sup> FAO. 2004. *Surveillance and zoning for aquatic animal diseases*, editado por R.P. Subasinghe, S.E. McGladdery y B.J. Hill. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 451. Roma.

y etiquetados, que en su mayor parte tienen como finalidad disipar la preocupación de los consumidores acerca de las posibles consecuencias ambientales negativas. Son ejemplos de estos etiquetados los de «mejores prácticas de ordenación», acuerdos de producción limpia, «principios de acuicultura responsable»<sup>21</sup>, y programas de certificación y ecoetiquetado<sup>22</sup>. Al menos una parte del sector, en diferentes países y regiones, está empezando a ser más consciente y a estar más dispuesta a adoptar un EEA pleno.

Otros aspectos esenciales a tener en cuenta para la aplicación del EEA son los siguientes:

- Definir normas y reglamentos a nivel de explotación, regional, subsectorial y sectorial, con una visión más integrada de la acuicultura como medio para el desarrollo humano. Esto implica la intervención de los productores y del sector privado en la toma de decisiones (aplicación de un enfoque de ecosistemas con todas las partes interesadas), que puede hacer necesario aclarar los costos y beneficios de un EEA así como definir los derechos y deberes a todos los niveles. El EEA no puede ser aplicado con éxito si no es comprendido y asumido por el sector y por los diversos productores. También puede ser necesario crear incentivos económicos y de otro tipo para el EEA. Un EEA puede ser un instrumento eficaz para satisfacer las exigencias de ecocertificación, así como para la seguridad alimentaria y la inocuidad. Puede favorecer la certificación conjunta de aglomerados de producción de pescado (por ejemplo, aglomerados de acuicultura o aglomerados de pesca/acuicultura, etc.).
- El futuro del EEA dependerá en gran parte de las acciones gubernamentales. Como suele ocurrir al aplicar enfoques relacionados con un desarrollo sostenible, el proceso de creación de capacidad en la investigación, la administración y el sector de la industria será un elemento crucial.
- Dentro del EEA, la evaluación económica de los proyectos (incluyendo las externalidades) pasará a ser esencial para la toma de decisiones. Están apareciendo instrumentos y enfoques comparativos que facilitarán esas evaluaciones.
- La investigación apropiada para determinar las repercusiones en el ecosistema de las diferentes prácticas de acuicultura, así como la definición de los riesgos producidos por la acuicultura o a los que ésta se ve sometida y la aplicación de análisis de riesgos en la acuicultura son instrumentos de importancia (véase el Recuadro 8).
- Facilitación de definiciones operativas de los límites del ecosistema para la ordenación, por ejemplo para determinar la capacidad de transporte o las necesidades de ordenación del agua y para aclarar las jurisdicciones administrativas y jurídicas. Esto requerirá el uso de diferentes instrumentos y metodologías (por ejemplo, instrumentos de sistemas de información geográfica [SIG]). Sin embargo la definición de los límites del ecosistema y la evaluación de sus repercusiones podría resultar muy difícil, por ejemplo al abordar los efectos del uso de harina de pescado u otros piensos (por ejemplo, soja) en los límites del ecosistema.

## PERSPECTIVAS

Es preciso mejorar el apoyo científico para la toma de decisiones. Este apoyo incluye la labor realizada para adaptar y fomentar la adopción de un enfoque precautorio y de evaluaciones integradas que incluyan los aspectos ambiental, social, económico, institucional y político. La necesidad de apoyo científico se extiende a todos los sectores y debería motivar un incremento de la investigación en acuicultura, en especial en cuanto al análisis estratégico y la elaboración y evaluación de diferentes escenarios como la escasez de harina de pescado o la diseminación de enfermedades pandémicas. Aunque se harán esfuerzos por avanzar hacia una acuicultura más respetuosa con el ecosistema, el desplazamiento mundial de las poblaciones hacia las zonas costeras aumentará. Esto hará que se incremente el riesgo de conflictos entre las personas dedicadas a la acuicultura y otros usuarios de la zona costera, y creará también oportunidades de sinergias. No es fácil prever cuál podría ser la respuesta de la sociedad en cuanto a la asignación de recursos (agua y tierra) y en cuanto a lo que constituye un impacto ambiental aceptable y lo que no lo es.



## Recuadro 9

## Especies exóticas en la pesca y la acuicultura

El enfoque relativo al ecosistema, según lo definido por el Convenio sobre la Diversidad Biológica, reconoce que la decisión de potenciar, utilizar o conservar los recursos será una decisión que deberá tomar la sociedad y que depende de los derechos soberanos de los gobiernos. Uno de los aspectos de estas decisiones es el relativo al uso o no de especies exóticas. La toma de decisiones juiciosas dependerá de que se disponga de una información exacta.

El Artículo 9.2.4 del Código de Conducta para la Pesca Responsable incluye la recomendación de que «los Estados deberían establecer ... bases de datos ... para recolectar, compartir y difundir datos». La base de datos de la FAO sobre introducciones de especies acuáticas contiene más de 4 000 registros de introducciones de peces, moluscos, crustáceos, plantas acuáticas y otros organismos acuáticos.

La información que consta en la base de datos es incompleta. Ello se debe principalmente al hecho de que las autoridades pertinentes no han supervisado y evaluado las introducciones que se han realizado en el pasado. Es necesario mejorar la supervisión y evaluación del uso de especies exóticas en la pesca y la acuicultura, que deberían incluir preferiblemente un análisis de las repercusiones tanto ambientales como socioeconómicas.

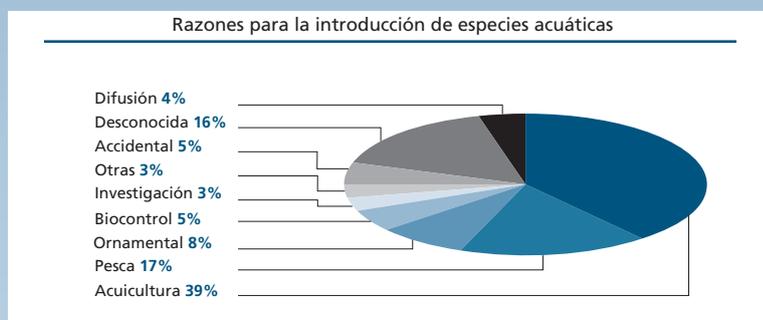
El análisis de la información contenida en la base de datos ha revelado que las diez especies introducidas con mayor frecuencia incluyen omnívoros, herbívoros y carnívoros; y son las que se indican a continuación por orden decreciente de frecuencia:

1. Carpa común (*Cyprinus carpio*)
2. Trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*)
3. Tilapia de Mozambique (*Oreochromis mossambica*)
4. Carpa plateada (*Hypophthalmichthys molitrix*)
5. Carpa herbívora (*Ctenopharygodon idella*)
6. Tilapia del Nilo (*Tilapia nilotica*)
7. Perca negra (*Micropterus salmoides*)
8. Pez mosquito (*Gambusia affinis*)
9. Carpa cabezona (*Aristichthys nobilis*)
10. Carpín dorado (*Carassius auratus*)

La acuicultura fue el principal motivo para la transferencia deliberada de especies acuáticas a través de fronteras nacionales (véase la figura).

Aunque la base de datos contiene ciertamente informes sobre las repercusiones de las especies exóticas, la información es muy incompleta e indica que es necesario mejorar la supervisión y la evaluación de tales repercusiones. Éstas se sitúan en dos grandes categorías, a saber: las ecológicas, que incluyen los efectos biológicos y genéticos, y las socioeconómicas. Sin embargo, estas dos categorías no son independientes y los cambios socioeconómicos provocados por las especies exóticas pueden causar a su vez nuevos cambios ecológicos. Aunque los registros incluidos en la base de datos indican que hay más efectos beneficiosos positivos de carácter social y económico que repercusiones negativas del uso de especies exóticas, las repercusiones adversas pueden ser graves.

Los avances tecnológicos que se están realizando y los que se prevén para el futuro, en especial en cuanto a pienso, sistemas de recirculación del agua y acuicultura en mar abierto, contribuirán a la aplicación del EEA. Sin embargo, estas tecnologías costosas requieren grandes cantidades de energía y plantearán retos y oportunidades únicos para el EEA, en especial en mar abierto. Como en el caso del EEP, es probable que el EEA se adopte en primer lugar en los países desarrollados. Los países en



Las repercusiones ambientales negativas, que a menudo no son evidentes de manera inmediata, causadas por especies exóticas, han incluido una pérdida de biodiversidad autóctona como consecuencia de los siguientes procesos:

- interacciones ecológicas directas, como la depredación o la competencia;
- contaminación genética cuando las especies exóticas se cruzan con cepas o especies locales;
- transmisión de enfermedades cuando las especies exóticas son portadoras de nuevos patógenos;
- alteración del hábitat.

Las repercusiones económicas negativas pueden producirse cuando la biodiversidad que se ve afectada es una de las bases de la agricultura o la pesca. Cabe citar como ejemplo la introducción del caracol manzana dorado (*Pomacea canaliculata*) en 15 países, principalmente de Asia, con la esperanza de crear una industria exportadora basada en el caracol. Sin embargo, ninguno de estos 15 países ha notificado exportaciones del caracol y, en cambio, los agricultores del sector del arroz de estos países se han visto afectados ya que el caracol consume grandes cantidades del cultivo de los arrozales. Otro ejemplo es el de los sectores del cangrejo de río europeo y la ostra europea, que fueron destruidos por patógenos de los que eran portadores los cangrejos de río y las ostras importados de Norteamérica.

El uso de especies exóticas aporta ciertos beneficios. La agricultura muestra un ejemplo claro. La mayor parte de la agricultura mundial se basa en especies de animales y plantas criadas o cultivadas fuera de su ámbito natural. Estos efectos beneficiosos pueden obtenerse también en acuicultura. Chile introdujo el salmón del Pacífico y el Atlántico en los años setenta del siglo XX y es en la actualidad el primer productor mundial de salmón de acuicultura. La industria de la ostra de Europa se basa ahora en la ostra del Pacífico. Las tilapias, que son un grupo de especies originarias de África, se crían en todo el mundo y aportan ingresos económicos y proteínas de alta calidad a muchas zonas rurales. La producción de tilapia en Asia está aumentando tanto en la acuicultura como en la pesca basada en el cultivo, y muchos de estos criadores y pescadores pertenecen a las clases de bajos ingresos.

desarrollo necesitarán una colaboración técnica y de otros tipos para aumentar su capacidad de contribuir a la mejora mundial de la sostenibilidad de la producción de acuicultura.

El fomento de la acuicultura como oportunidad económica y social y como actividad genuinamente sostenible requerirá profundos cambios y una mejor integración de las estructuras administrativas y de gestión nacionales. Los cambios necesarios en la



gestión pública del sector no son una exigencia que afecte tan sólo la acuicultura. La necesidad de cambios se da también en otros ámbitos y es probable que se dé en el subsector pesquero y de manera general. Este profundo cambio de contexto, que afecta a los marcos legislativos, las administraciones, los bancos de desarrollo, etc., debería facilitar el desarrollo de la acuicultura. Las administraciones deberían saber apreciar que la mejor gestión de la acuicultura es la que se hace conjuntamente con la pesca, con otras actividades costeras, como la agricultura, o con ambas. La necesidad de estos cambios estructurales en la administración pública puede interpretarse como un obstáculo, pero puede verse también como una oportunidad para obtener los beneficios sociales que es probable que se produzcan a través de las sinergias entre distintos sectores de producción de alimentos.

Estimulada por los programas de ecoetiquetado y respaldada por los esfuerzos de los gobiernos por mejorar las infraestructuras y la creación de capacidad, y por la investigación de acción, la acuicultura debería poder evolucionar en la dirección de un EEA, en especial si se aplican procesos participativos.

## La asignación de derechos de pesca: una cuestión cambiante

### EL PROBLEMA

La cuestión de la asignación (la forma de compartir, dividir, adjudicar y distribuir) está en el núcleo de todos los esfuerzos que se realizan en el mundo para la ordenación de la pesca. Se reconoce que es preciso abordar la cuestión de cómo compartir los recursos pesqueros limitados y que ello implica encontrar formas de determinar lo que cada cual puede capturar. Se trata de decisiones delicadas, pero se sabe cada vez, tanto en el sector privado como en el público, que cuanto más tarden las comunidades pesqueras y los responsables de la pesca en asignar los derechos de pesca, mayor será el riesgo de tomar decisiones que, en última instancia, no conduzcan a una pesca plenamente saludable o sostenible.

También se reconoce cada vez más que los enfoques clásicos de la ordenación pesquera para limitar las capturas no crean una pesca económicamente viable, y que los enfoques basados en los derechos pueden crear las condiciones que permitan que los objetivos comerciales respalden los objetivos biológicos, en vez de socavarlos. Sin embargo, continúan existiendo percepciones negativas acerca de los enfoques basados en derechos, debidos en parte a que obligan a resolver el dilema fundamental de la ordenación pesquera, es decir, la pesca que cada cual va a obtener.

### POSIBLES SOLUCIONES

#### Los problemas de la asignación de derechos de pesca

La asignación de derechos de pesca es una cuestión polémica ya que hace que se expliciten algunas decisiones sociales, políticas, legislativas y económicas. Estas decisiones pueden tener repercusiones importantes en las personas, puesto que pueden afectar desde tan sólo a unos pocos individuos y sus respectivas comunidades, hasta Estados y regiones del mundo. De hecho, en las situaciones de acceso básicamente abierto en las que hay una sobrecapacidad extrema, es probable que el proceso para pasar del acceso abierto a un sistema de ordenación basado en derechos, que implica la asignación de derechos de pesca, requiera importantes reformas estructurales que van mucho más allá de los recursos para un sector pesquero local y sus comunidades.

La asignación de derechos no tiene que crear necesariamente unos perdedores permanentes, puesto que los pescadores a los que no se conceden derechos pueden ser compensados con fondos públicos o privados como parte del apoyo transitorio para una reforma estructural de la pesca. Transitoriamente, ya que una vez que se ha alcanzado la recuperación de la población, se ha reducido el esfuerzo pesquero y ha disminuido la sobrecapacidad, el propio sector puede empezar a generar ingresos públicos, y en los países en desarrollo estos ingresos son esenciales, en especial para la

creación de diversas formas de infraestructuras (por ejemplo, para transporte, sanidad y educación). Para algunos de esos países, el principal reto asociado a la asignación de derechos de pesca es obtener los recursos necesarios para financiar la introducción de estos derechos, en donde no los hay, o para reactivar sistemas tradicionales de derechos de propiedad.

Jurídicamente, la asignación de derechos de pesca implica en primer lugar que el Estado debe tener la posibilidad de asignar tales derechos. En la actualidad, algunos sistemas jurídicos no respaldan la asignación de derechos de pesca.

Una vez establecidos los derechos, son necesarios sistemas jurídicos que puedan respaldarlos y hacerlos respetar. En particular, es preciso un fundamento jurídico suficiente para la aplicación de los elementos de seguridad, persistencia y exigencia de la exclusividad de estos derechos, y es posible que no siempre se den estas condiciones.

A los retos sociales, políticos y jurídicos que supone la asignación de los derechos de pesca, se añade el hecho de que el diseño, aplicación y funcionamiento de los programas basados en derechos deben reflejar las circunstancias y objetivos de las personas que participan en ello. Aunque los principios fundamentales son los mismos, no hay un único diseño perfecto que pueda aplicarse de manera indiscriminada a diferentes tipos de pesca.

Muchos de los programas basados en derechos, ampliamente divulgados, que se han elaborado en los últimos 20 años, han empezado asignando derechos de pesca a personas individuales con una dedicación activa a la pesca, pero este enfoque es tan sólo uno de los muchos existentes. Los derechos de pesca se han asignado también a comunidades y a otros grupos cuyos miembros pueden haberse dedicado a una determinada pesca o haber trabajado en una determinada zona.

Una vez asignados, la aplicación de los derechos de pesca (y la garantía de la exclusividad de estos derechos, frente a la infracción por parte de personas ajenas a los sistemas de derechos) puede tener dos tipos de repercusiones. En algunas pescas, en especial aquellas en las que las actividades de exigencia de cumplimiento actuales son mínimas, los costos de la aplicación pueden aumentar, aunque dichos costos pueden ser sobradamente compensados por el aumento de los beneficios que obtienen los participantes en la pesca. En otras pesquerías, en las que los costos de la aplicación se ha disparado ya para garantizar el cumplimiento mediante controles y reglamentos complejos, los costos de aplicación pueden disminuir cuando los participantes en la pesca empiezan a apreciar el valor de su activo y a adoptar una conducta de autoexigencia del cumplimiento, con lo que se reduce la necesidad de medidas de cumplimiento intensivas y costosas. En ambas situaciones, los avances tecnológicos en las comunicaciones, la supervisión, la vigilancia y el control están facilitando y abaratando la realización de actividades para garantizar el cumplimiento en zonas que anteriormente se consideraban no vigilables por ser distantes o porque los pescadores se dispersaban en zonas muy amplias.

Por último, una de las principales dificultades asociadas a la asignación de derechos de pesca es que el propio éxito de los programas basados en derechos constituye una amenaza para su existencia (simplemente porque se crean las condiciones para una pesca rentable que no tiene que hacer frente al grave problema de la sobrepesca causado por la sobrecapacidad). En los lugares en los que se han asignado estos derechos, las decisiones iniciales relativas a las asignaciones son cuestionadas a menudo por quienes están fuera del sistema y desean participar en la pesca que ahora es rentable y sostenible.

Por fortuna, las múltiples enseñanzas que se han obtenido con la asignación de derechos de pesca hacen que estas dificultades no sean insuperables.

### **Superación de las dificultades relacionadas con la asignación de derechos de pesca**

Las características básicas de los derechos de pesca son bien conocidas y han sido acordadas. Los derechos de pesca deben ser duraderos (de larga duración), divisibles, transferibles, exclusivos y seguros<sup>23</sup>, y muchos de los sistemas de ordenación basados en



la comunidad de todo el mundo, que tienen siglos de antigüedad, se han fundado en estas características (al menos hasta que fueron modificados por la imposición de los conceptos modernos de la ordenación de arriba a abajo).

Además, con la evolución actual de los programas de ordenación pesquera basados en derechos, el proceso de asignación de los derechos de pesca y la expresión «enfoque basado en derechos» han dejado de corresponder a un tipo muy preciso de ordenación basada en derechos, a la que se ha prestado mucha atención, es decir, el uso de cuotas transferibles individuales (CTI). Los recientes avances en la asignación de derechos de pesca hacen que el mundo tenga muchas más opciones que las simples CTI como único medio de ordenación basada en derechos. Cada vez se dedican más esfuerzos a codificar los reglamentos informales y a modificar los marcos legislativos para incorporar los derechos de pesca basados en la costumbre al lenguaje legislativo contemporáneo, establecer las condiciones necesarias para respaldarlos o ambas cosas.

La actual diversidad de programas para la asignación formal de los derechos de pesca ha ampliado enormemente el espectro de pesquerías y situaciones pesqueras a las que pueden aplicarse estos programas. De hecho, los derechos de pesca se han asignado mediante programas de larga duración como los sistemas de cuotas de desarrollo de comunidad que han estado en vigor en comunidades pesqueras del mar de Bering; los diversos tipos de sistemas de derechos de uso territorial como los que se dan en Fiji, Filipinas, Japón y Samoa; las Zonas de Ordenación y Explotación de Recursos Bénticos de Chile, y las Unidades de Ordenación de Playas existentes en Kenya, la República Unida de Tanzania y Uganda.

Es muy importante tener en cuenta que el proceso a través del cual esos sistemas son diseñados y aplicados ha cambiado considerablemente a lo largo de los diez últimos años. Los procesos de participación con un amplio diálogo con las partes interesadas y con la comunidad se reconocen actualmente como elementos cruciales en el diseño y la asignación de los derechos de pesca, con objeto de satisfacer las necesidades y contar con el apoyo de las personas afectadas por ellos. La gestión de las expectativas de las personas y el análisis deliberado de la forma en la que las personas responden a los incentivos positivos y negativos está pasando a ser un procedimiento estándar, ya que con ello se ayuda a aliviar las tensiones relativas a cuestiones de equidad y justicia social y se ha puesto de manifiesto que se facilita la legitimación del producto final.

Además de procesos transparentes y directrices para reducir el potencial de conflicto e incertidumbre en la comunidad, en la actualidad se considera que las normas sólidas, la combinación de planificación y mecanismos basados en el mercado, respaldados por la gestión pública y los marcos legislativos, son absolutamente necesarios como parte de la asignación de los derechos de pesca.

En los lugares en los que los programas basados en derechos están respaldados ya por un marco legislativo, los pescadores y los responsables de la pesca son cada vez más conscientes de los beneficios que aportan los programas de ordenación basados en derechos y trabajan para aplicarlos. Las comunidades (de pescadores, conservacionistas y consumidores que evitan agotar el recurso) están apreciando que pueden obtener un beneficio al actuar como administradores de sus activos pesqueros. La consideración de los derechos de pesca como un activo compartido de la comunidad no sólo puede inspirar la administración de los recursos, sino que puede aportar también la posibilidad de un acceso futuro a alimento, ingresos y biodiversidad (y esto puede ser especialmente importante para las comunidades afectadas por una elevada incidencia del VIH y el SIDA).

#### **AVANCES RECIENTES**

Hace siete años, las deliberaciones de la conferencia FishRights99, celebrada en Fremantle (Australia occidental), resaltaron muchos de los aspectos esenciales del uso de los derechos de propiedad en la ordenación de la pesca. Más recientemente, la conferencia Sharing the Fish '06, celebrada en Perth (Australia occidental), sirvió de base para la comunicación de muchos de los avances recientes en las actividades relacionadas con la asignación de derechos de pesca.

Por lo que respecta a los aspectos prácticos de la asignación, cada vez es mayor la documentación y el análisis relativo a las enseñanzas obtenidas a partir de la asignación de derechos de pesca individuales y comunitarios en pesquerías de todo el mundo, que van desde actas de congresos<sup>24</sup> e informes de reuniones de trabajo<sup>25</sup> hasta estudios de casos específicos<sup>26</sup>.

Más localmente, hay países, y departamentos de pesca dentro de ellos, que están elaborando y utilizando modelos económicos y bioeconómicos para facilitar a los pescadores, las comunidades y los responsables de pesca el examen de los efectos de la asignación de derechos de pesca a grupos diferentes<sup>27</sup> que pueden considerarse en el sector pesquero<sup>28</sup>. Además, estos modelos están empezando a ser utilizados también para abordar la asignación del agua a diversos usos (pesca frente a generación de hidroelectricidad, fines agrícolas o parques marinos<sup>29</sup>) y la (re)asignación de derechos sobre el espacio en el que puede tener lugar la pesca, a puertos y otras actividades costeras.

A pesar de estos esfuerzos, continúa existiendo la necesidad de explorar sistemáticamente modelos alternativos de gestión pública<sup>30</sup> y alternativas legislativas para la asignación de derechos de pesca para poner de relieve todas las posibilidades de utilizar programas mixtos de control del espacio y de la producción, las enseñanzas a extraer de los programas basados en la comunidad, la integración de la gestión pública y los objetivos biológicos, y los modelos de conducta individual en programas alternativos.

### PERSPECTIVAS FUTURAS

Gradualmente, quienes obtienen, venden y compran pescado van siendo cada vez más conscientes de la importancia que tienen los enfoques basados en derechos y están ejerciendo una influencia creciente sobre su uso futuro.

Las comunidades están intentando apreciar el verdadero valor de sus activos pesqueros (no sólo para quienes viven hoy, sino también para sus generaciones futuras). Los pescadores de los países desarrollados son conscientes de que los días en los que salía a cuenta apostar por una pesca *de facto* en condiciones de acceso abierto han pasado ya, y están pasando a actuar dentro de programas de ordenación que ofrecen una mayor estabilidad fiscal y fiabilidad. Comercialmente, los productos que son obtenidos y elaborados de una forma respetuosa con el medio ambiente y sostenible son la corriente dominante que siguen las empresas y los consumidores en su demanda en los mercados mundiales.

Al mismo tiempo, con la evolución de los sistemas de ordenación basados en derechos y los procesos a través de los cuales se elaboran, diseñan y aplican, las cuestiones políticas relativas a la asignación de los derechos de pesca se abordan desde la base, con lo que se eliminan algunos de los riesgos políticos que anteriormente habían dificultado su adopción. Esto está proporcionando a su vez a los políticos indicaciones respecto a que las controversias que rodean a la cuestión de los derechos de pesca son superables y merecen su atención.

La influencia combinada de estos diversos intereses básicos está llevando a la adopción de enfoques basados en derechos para la ordenación de la pesca y con ello, a la asignación de derechos de pesca. El mensaje que está surgiendo en la comunidad mundial es que es necesario un nuevo paradigma de gestión pública que permita la asignación de derechos de pesca y la apoye.

A falta de un esfuerzo mundial coordinado para desarrollar un marco coherente para la asignación de los derechos de pesca, los avances se continuarán realizando de manera más localizada (en comunidades, organizaciones de ordenación pesquera regionales y organizaciones dedicadas a especies determinadas) en donde exista la posibilidad de una acción colectiva, un liderazgo con perspectiva a largo plazo y mejores marcos institucionales, de tal manera que la pesca de capturas, aunque limitada, pueda ser económicamente viable.



## Repercusiones de las normas de calidad basadas en el mercado y el etiquetado sobre el comercio internacional de pescado

### EL PROBLEMA

El pescado y los productos pesqueros son el alimento con el que se realiza más comercio en el mundo. El 38 por ciento (equivalente de peso vivo) de la producción anual, que se estima en unos 140 millones de toneladas en 2004, va a parar al mercado internacional. Más de la mitad de este comercio, contabilizado según su valor, tiene su origen en países en desarrollo, en los que representa una importante fuente de ingresos en divisas, además de dar empleo a muchos millones de personas en el sector pesquero (véanse las págs. 44-56).

Los países desarrollados recibieron alrededor del 81 por ciento del valor total de las importaciones de pescado, que se estimaron en más de 75 000 millones de dólares EE.UU. en 2004. Alrededor del 74 por ciento (en valor) de estos productos fueron importados por la Unión Europea, Japón y los Estados Unidos de América, que dominan el mercado mundial, tanto en lo relativo a los precios como en los requisitos para acceder al mercado.

Aunque los suministros de pescado procedentes de la pesca de captura se han estancado con el paso de los años, la demanda de pescado y productos pesqueros ha continuado aumentando. El consumo ha aumentado a más del doble desde 1973, y la demanda creciente ha motivado de manera constante un aumento intenso de la producción de acuicultura, que se estima en 45 millones de toneladas en 2004, es decir un 32 por ciento de la producción mundial total de pescado, cuando en 1970 apenas era un 3,9 por ciento.

Como resultado de la globalización y la expansión del comercio internacional de alimentos, el sector de la alimentación ha experimentado una importante consolidación y concentración en los países industrializados. Esto ha llevado al surgimiento de un número inferior de empresas de alimentación poderosas, con una importante capacidad de negociación frente a otras partes situadas en eslabones anteriores o posteriores de la cadena de suministro. Aunque la venta al por mayor y las cadenas de restaurantes influyen de manera importante en la distribución del pescado en muchos países, el poder se ha desplazado hacia los detallistas como resultado del aumento de la consolidación de éstos, entre otras cosas en cadenas de supermercados, y del crecimiento de los bienes producidos con un etiquetado privado o del detallista. Este sistema de supermercados se está extendiendo rápidamente a los países en desarrollo de América Latina, Asia y África<sup>31</sup>.

Dado que constituyen el último eslabón en la cadena de suministro entre los productores y los consumidores, los detallistas han visto aumentar su responsabilidad respecto a los consumidores, y ello ha dado lugar a una mayor necesidad de control de la inocuidad, la calidad y otros atributos de la alimentación, con objeto de evitar todo riesgo de dañar su reputación.

### Motivos para la elaboración de normas de calidad de mercado

Se han producido simultáneamente varias novedades que explican la elaboración de normas de calidad de mercado y la posible expansión de su uso en el comercio del pescado, a saber:

- La creciente importancia del comercio mundial del pescado ha dado lugar a una influencia mayor de la sociedad civil y los grupos de defensa de los consumidores en los programas de los gobiernos, las empresas y las organizaciones internacionales respecto a diferentes aspectos de los sistemas de alimentación. La demanda de alimentos ha cambiado con la evolución de los estilos de vida, la demografía y el aumento de los ingresos del hogar. Los consumidores, más exigentes, esperan recibir no sólo alimentos inocuos y de calidad, sino también un rastro transparente e informativo que pueda ser utilizado para identificar el origen del alimento, su calidad, y las condiciones ambientales y sociales existentes durante su producción,

elaboración y distribución. Los detallistas han venido traduciendo y transmitiendo estas demandas de los consumidores a los eslabones previos de la cadena de suministro, hasta llegar a los productores y elaboradores, mediante las normas de calidad. Estas normas de calidad incluyen cada vez más otras características adicionales de los procesos de fabricación y producción, como las condiciones ambientales, laborales y sanitarias que se han dado en ellos. De hecho, la mayor parte de los detallistas afirman que sus normas de calidad son más exigentes que las establecidas por los gobiernos en diversos campos. Además de los reglamentos y de las demandas de los consumidores, las normas de calidad privadas incluyen a menudo especificaciones comerciales, como cantidades, uniformidad de la calidad y puntualidad en la entrega.

- Con la disminución de la financiación de las actividades de reglamentación por parte del gobierno, las autoridades públicas han trasladado al sector industrial la responsabilidad de garantizar la inocuidad y la calidad de los alimentos. Los productores y elaboradores de pescado son responsables de la aplicación de buenas prácticas, de los aspectos sanitarios y de los planes de análisis del riesgo y puntos críticos de control (APPCC)<sup>32</sup>. Muchas empresas de alimentación y detallistas han adoptado otras normas de calidad voluntarias como las ISO 9000 o las ISO 22000 para la garantía de inocuidad y calidad, las ISO 14000 para el medio ambiente o las SA 8000 para las condiciones sociales. Esto ha llevado, a su vez, a un aumento del uso de normas de calidad mundiales entre las empresas (B2B) en cuanto a lo suministrado por los proveedores, incluidos los exportadores de países en desarrollo que abastecen mercados internacionales. En consecuencia, las normas B2B se utilizan de manera creciente como instrumento de gestión en la industria alimentaria.
- La aparición de coaliciones mundiales, como la Iniciativa Mundial sobre Inocuidad de los Alimentos y el Consorcio Británico de Comercio Minorista (BRC) para el establecimiento de normas de inocuidad de los alimentos. La pérdida económica y la publicidad negativa que comportan las alarmas alimentarias son tan grandes que las empresas de la coalición han acordado que la inocuidad alimentaria es una cuestión «procompetitiva» de gran importancia para los miembros de la coalición. Las cuestiones procompetitivas son aquellas preocupaciones que son tan complejas, y al mismo tiempo tan cruciales para la supervivencia de cualquier empresa o sector de la coalición que se abordan mediante la colaboración, de tal manera que los miembros acuerdan que no serán objeto de acciones competitivas. Sin embargo, los miembros continúan compitiendo en calidad, precio, servicio y variedad.
- La mayor preocupación por la posibilidad de que la expansión del comercio internacional de pescado pueda crear mayores tensiones en la sostenibilidad de las poblaciones de peces y del medio ambiente marino y, cuando no se gestionan de manera eficaz los recursos, pueda dificultar los esfuerzos realizados para reducir las presiones que llevan a la sobrepesca. En respuesta a ello, varias empresas minoristas se han comprometido a adquirir tan sólo el pescado procedente de pesquerías sostenibles certificadas.
- La aparición de nichos de mercado pequeños, pero que pueden ser lucrativos (acuicultura biológica, comercio justo, etc.), en las que las empresas privadas intentan entrar para ocuparlos.

### Ejemplos de normas de calidad de mercado utilizadas en el comercio del pescado

Las normas de calidad de mercado actualmente utilizadas en el comercio internacional del pescado se centran principalmente en la protección del consumidor y en la sostenibilidad de los recursos. Hay pequeños nichos de mercado regidos por normas específicas como la «etiqueta roja» en Francia, los «Mejillones de calidad» en Irlanda o Canadá, o las etiquetas de «pescado de acuicultura biológica». Además, algunos países y asociaciones de productores han establecido etiquetas para certificar la aplicación de las mejores prácticas o códigos de conducta<sup>33</sup>.

Se presenta a continuación un breve examen de diversas normas de calidad de mercado que se utilizan en el comercio internacional del pescado.



### *Inocuidad y calidad alimentarias*

La Iniciativa Mundial sobre Inocuidad de los Alimentos se creó en mayo de 2000, en el ámbito minorista, en forma de una red de expertos en inocuidad alimentaria y sus asociaciones comerciales, para fomentar la inocuidad de los alimentos, reforzar la confianza de los consumidores mediante el establecimiento de programas de exigencia de inocuidad alimentaria, y mejorar la eficacia en relación con los costos a todo lo largo de la cadena de suministro de los alimentos.

Según la Iniciativa Mundial, sus normas se basan en el Codex Alimentarius y otras exigencias legislativas, para abordar las cuestiones de interés en cuanto a la inocuidad y la salud del consumidor. También abordan los requisitos de los organismos encargados de la certificación. Las normas de inocuidad alimentaria de referencia pueden ser aplicadas entonces por los proveedores de alimentos en toda la cadena de suministro, tras el acuerdo con los detallistas, cuando se definen los contratos para los productos de origen. Queda a la discreción de detallistas y proveedores la aplicación de las normas de referencia a productos específicos, y esto puede variar en distintos países según las exigencias reglamentarias, la responsabilidad de los productos y los reglamentos de diligencia debida, así como según las políticas de las empresas. La diligencia debida se cumple cuando un detallista o un proveedor toma todas las precauciones razonables para evitar enfermedades o daños al cliente mediante la negativa de venta de productos no inocuos o ilegales.

En 1998, el Consorcio Británico de Comercio Minorista (BRC), en respuesta a las necesidades del sector, introdujo las Normas Técnicas sobre Alimentación del BRC, para evaluar sus propios alimentos de marca comercializados por detallistas. Estas normas servirían también para proporcionar a los detallistas del Reino Unido y a los propietarios de las marcas un indicio de la diligencia debida para poder utilizarlo en caso de acciones legales por parte de las autoridades encargadas del cumplimiento.

Las normas del BRC cubren lo siguiente: sistema HACCP, gestión de calidad, normas ambientales de fábricas, control del producto y del proceso. Los proveedores son objeto de una evaluación por auditores autorizados por el BRC que son reconocidos por un organismo de acreditación. Las normas han sido modificadas recientemente para que reflejen la nueva legislación de la UE y se afirma que se utilizan en muchos países de todo el mundo.

### *Ecoetiquetas*

A lo largo de la última década, se han dedicado importantes recursos en todo el mundo al sector de los alimentos marinos, con objeto de fomentar la compra tan sólo en fuentes de suministro sostenibles, y varias empresas importantes han puesto en marcha campañas globales sobre el origen de los alimentos en torno a iniciativas de alimentos marinos sostenibles. Estas iniciativas tienen como objetivo dirigir la creciente demanda de productos ambientalmente preferibles por parte de los consumidores, canalizando el poder de compra a los productos de alimentación marina procedentes de una pesca o una actividad de acuicultura con una ordenación sostenible.

Por consiguiente, en el sector pesquero se han introducido diversas iniciativas de ecoetiquetado como incentivos basados en el mercado para fomentar sistemas de ordenación pesquera<sup>34</sup>. Las ecoetiquetas son certificaciones concedidas a productos que se considera que tienen un menor impacto negativo en el medio ambiente, en comparación con otros productos similares. Al apelar a las preferencias de los consumidores, los productos con ecoetiqueta pueden generar rendimientos superiores a los que no disponen de las características necesarias para utilizar un ecoetiquetado o los de productores que no intentan obtener dicho etiquetado. En el sector pesquero, existen ya varios programas de certificación y normas, de ámbito nacional o internacional, patrocinados por el sector, dirigidos por ONG y basados en la colaboración de consumidores y proveedores (cada uno de ellos con criterios y métodos de evaluación diferentes, que tienen diversos grados de transparencia). Las afirmaciones contenidas en las ecoetiquetas pueden ser también muy diversas (algunas indican que un producto no procede de la sobrepesca, otras se centran en la ausencia

de capturas incidentales de mamíferos marinos y las hay también que prometen que su producto es «respetuoso con el ecosistema»).

Algunos programas se centran en garantizar que un sistema o proceso de ordenación es «sostenible», mientras que otros se centran en el rendimiento o los resultados del sistema de ordenación. Los programas que establecen normas para el proceso o los sistemas, sin prescribir resultados sostenibles, no son necesariamente comparables a los programas que intentan obtener un determinado resultado o garantizar una producción sostenible. Una cuestión relacionada es la de cómo mantener los resultados sostenibles. Desde el punto de vista de la aplicación, por ejemplo, la vigilancia y obtención de datos plantea problemas importantes en muchos países, y tiene especiales dificultades en cuanto a la rastreabilidad.

### *Acuicultura*

Dado el aumento que se ha producido en el uso de normas de calidad de mercado en el sector de las frutas y hortalizas, y la globalización del comercio de alimentos, diversos minoristas están ampliando su uso a los productos de acuicultura. El uso simultáneo de estas normas de calidad es una forma de reducir la preocupación del público respecto a los residuos de medicamentos veterinarios en los productos de acuicultura. Recientemente se han elaborado varias iniciativas, aunque su grado de utilización en el comercio del pescado y sus repercusiones no se conocen aún por completo.

La Alianza Mundial de Acuicultura elaboró el Programa de Acuicultura Responsable para fomentar las mejores prácticas de ordenación de la acuicultura. Este programa fomenta la eficiencia y la sostenibilidad a largo plazo del sector de la acuicultura<sup>35</sup>.

Para responder a la creciente demanda del sector de un reconocimiento más formal de las prácticas sostenibles, la Alianza colaboró con el Consejo de Acreditación en Acuicultura<sup>36</sup>, una nueva organización sin ánimo de lucro, que ofrece una acreditación del «proceso» para los centros de producción de camarón, con una orientación principal hacia los compradores de alimentos marinos. Este organismo no gubernamental internacional aplica exclusivamente las normas de calidad de Mejores prácticas en acuicultura de la Alianza, en un sistema de acreditación que combina las inspecciones realizadas en las explotaciones y la toma de muestras de la producción con requisitos obligatorios para la inocuidad y la rastreabilidad de los productos.

En 1997, un grupo de trabajo de minoristas europeos, EurepGAP<sup>37</sup> estableció sus propias normas de calidad para las buenas prácticas agrícolas, con objeto de garantizar a los consumidores que los alimentos que llevaban la etiqueta EurepGAP habían sido producidos de una forma sostenible e inocua. Estas normas, que se elaboraron inicialmente en relación con las frutas y hortalizas, se ampliaron en 2005 para incluir los programas de garantía de calidad integrados para la acuicultura. La Asociación EurepGAP de minoristas europeos colabora con minoristas y productores, y efectúa consultas con regularidad con grupos de consumidores, ONG y gobiernos en el desarrollo de sus protocolos.

EurepGAP es un sistema de gestión de calidad e inocuidad, que tiene como objetivo proporcionar instrumentos para verificar que se apliquen las mejores prácticas de una forma sistemática y uniforme, mediante el uso de protocolos para los productos y criterios de cumplimiento. Se ha diseñado para permitir utilizarlo como referencia para los programas locales de EurepGAP, con lo que se amplía la participación en el programa. Esto se considera importante para satisfacer el objetivo básico de facilitar el comercio de la producción inocua y sostenible de las explotaciones de acuicultura.

### *Etiquetas de acuicultura biológica*

Algunas empresas trabajan para ganar un nicho de mercado con «alimentos marinos biológicos». El etiquetado como biológico significa generalmente que el alimento se ha obtenido en explotaciones en las que no se utilizan aportes artificiales (especialmente fertilizantes sintéticos y plaguicidas) y el cultivo se realiza utilizando técnicas de gestión ecológicamente sólidas. El etiquetado como biológico para los alimentos marinos se centra en los productos de acuicultura. Los intentos de explorar el etiquetado como



biológico del pescado son más recientes, y menos del 1 por ciento del total de pescado de acuicultura es biológico<sup>38</sup>. Sin embargo, se prevé que esto aumentará rápidamente, sobre todo con el apoyo técnico de los organismos de desarrollo.

### Consecuencias

El desarrollo sin precedentes de las normas de calidad de mercado plantea las siguientes cuestiones importantes:

1. Para que la liberación del comercio aporte beneficios a todos los participantes, incluyendo los países en desarrollo, la instauración de normas de calidad de mercado no debería constituir un obstáculo adicional para la entrada en los principales mercados por parte de los productores y elaboradores de los países en desarrollo.
2. En ausencia de un marco reglamentario, el establecimiento de normas de calidad de mercado por parte de una empresa o de una coalición de empresas o de minoristas, que pueden ejercer un poder importante en el mercado, puede aumentar el riesgo de conductas anticompetitivas, puesto que ese poder puede ser utilizado para imponer precios más bajos en toda la cadena de suministro.
3. ¿Cómo se definen los límites entre los reglamentos públicos por un lado y las normas de mercado privadas por otro? ¿Y quién es el responsable de cada cosa? Mientras que las normas de calidad utilizadas por los gobiernos como obstáculos para el comercio pueden ser cuestionadas a través de los reglamentos de la OMC, ¿qué mecanismos deberían establecerse para poder aplicarlos en las compañías cuyas normas de calidad son cuestionadas como obstáculos técnicos al comercio?
4. Las incertidumbres que se han descrito para las normas de calidad de mercado se dan también en los programas de ecoetiquetado. Aunque se acepta que el ecoetiquetado fomentará que los proveedores apliquen prácticas de pesca responsables, este procedimiento también puede interpretarse como un intento del sector privado de reemplazar las normas de conservación gubernamentales. ¿De qué manera pueden reconciliarse los programas de ecoetiquetado con la responsabilidad que tiene el sector público de proteger y regular el uso de los recursos naturales?

De todos modos, y a pesar de estos importantes problemas, hay quien argumenta que la observancia y el cumplimiento de las normas de calidad de mercado pueden tener un efecto positivo, incluso en los países en desarrollo, sobre todo por el hecho de estimular nuevas ventajas competitivas e inversiones en capacidad tecnológica.

Algunos gobiernos y grupos del sector temen que estas normas puedan ocultar una intención subyacente de proteger a las industrias del país y limitar el acceso al mercado, o que puedan utilizarse para añadir un nuevo conjunto de limitaciones a los exportadores, al sumarse a las exigencias de inocuidad y calidad alimentaria existentes en los principales mercados. Además, la carga que supone el cumplimiento de estas normas puede recaer de manera desproporcionada en los proveedores pequeños, para los cuales el costo de la obtención de información relativa al estado de certificación y las normas, y de conseguir dicha certificación, es comparativamente superior.

Además, con la proliferación de los programas de certificación, los consumidores y los productores se encuentran con diversas opciones a la hora de decidir qué programas de certificación aportan el máximo de valor. La competencia en las afirmaciones de la certificación puede confundir a los consumidores, haciendo que pierdan confianza en las normas y privando por tanto a este enfoque de su valor. Se plantean dudas también acerca de qué programas de certificación son más útiles para la protección del consumidor, el medio ambiente, el público y el sector. Una situación de este tipo es grave, puesto que la credibilidad de las normas y de los organismos de certificación y acreditación asociados es de capital importancia.

### POSIBLES SOLUCIONES

Se indican a continuación posibles acciones para mitigar los motivos de preocupación existentes.

### **Aumento de la transparencia**

Para algunos exportadores, la actividad comercial pasará a tener un mayor riesgo y a ser más incierta con la imposición de nuevas normas de calidad de mercado más estrictas por parte de los importadores. Una mayor transparencia en la elaboración y aplicación de estas normas reduciría los riesgos a los que han de hacer frente los exportadores y facilitaría el acceso a los mercados. Además, es necesario un estudio detallado sobre las repercusiones de las normas de calidad de mercado tanto en los países importadores como en los exportadores, incluyendo una evaluación de los costos y beneficios que implica el cumplimiento de estas normas. Por lo que respecta a los costos, un estudio de este tipo evaluaría los costos directos impuestos a los exportadores por la necesidad de nuevas infraestructuras físicas, mayor capacidad de aplicación y mejor conocimiento técnico práctico.

### **Armonización y equivalencia**

La cooperación regional e internacional es necesaria para la elaboración de normas armonizadas y transparentes y de procedimientos de cumplimiento. Pueden basarse en la labor del Codex Alimentarius de la FAO/Organización Mundial de la Salud (OMS) (inocuidad y calidad), la FAO (ecoetiquetado, acuicultura biológica) y la Organización Internacional de Normalización (ISO) (certificación, acreditación). Debería prestarse más atención a las posibilidades de reconocimiento mutuo de normas y la simplificación de procedimientos de cumplimiento. Ello conduciría, a su vez, a una reducción de costos, especialmente para los países en desarrollo y las empresas pequeñas.

### **Ayuda técnica e introducción gradual en los países en desarrollo**

Los esfuerzos internacionales por gestionar las repercusiones negativas de las normas de calidad podrían combinarse con esfuerzos similares en acuerdos económicos regionales y bilaterales. En los países en desarrollo, son necesarios fondos externos para respaldar la aplicación y el cumplimiento, y cuando fuera posible, las normas del sector podrían acompañarse de períodos de introducción gradual.

### **Ecoetiquetado**

Una de las dificultades mayores es la forma de elaborar criterios que sean generales pero a la vez aplicables a regiones, países y pesquerías determinados. La aceptación y la credibilidad de las normas están estrechamente ligadas a la forma en la que esas normas se han elaborado, a las normas en sí y al proceso de acreditación o certificación a través del cual se evalúa a los proveedores.

Las directrices de la FAO sobre ecoetiquetado en la pesca de captura marina proporcionan una referencia acordada internacionalmente para la armonización de los programas de ecoetiquetado, y también para orientar la certificación y acreditación. Sin embargo, es necesario aclarar la relación existente entre las ecoetiquetas y los reglamentos del comercio internacional y establecer sinergias entre ambos, así como crear un foro neutral para trasladar los principios de orientación de la FAO a unos criterios y directrices transparentes y creíbles para la elaboración de ecoetiquetas y su certificación y acreditación.

### **ACCIONES RECIENTES**

La elaboración de normas de calidad y etiquetas y su posible influencia en el comercio internacional han sido objeto de debates recientes en múltiples foros internacionales. Las cuestiones de sanidad y calidad son objeto de debates regulares en los comités sobre aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF) y sobre obstáculos técnicos al comercio (OTC) de la OMC. Sin embargo, estos debates se han centrado principalmente en los requisitos de los reglamentos y en la aplicación de un tratamiento especial y diferente en los países en desarrollo y los países menos adelantados y no han tratado las normas de calidad de mercado. Los Miembros de la OMC se comprometieron en la Declaración de Doha a examinar las exigencias del etiquetado con fines ambientales dentro del marco del Comité de Comercio y Medio



Ambiente en el que han tenido lugar debates desde 2001. Estos debates se han centrado en los programas voluntarios basados en el enfoque de ciclo de vida.

Las normas de calidad de mercado han sido debatidas también por el Consejo de Ministros Nórdicos<sup>39</sup>, la Comisión de las Comunidades Europeas<sup>40</sup>, el Centro Internacional para el Comercio y el Desarrollo Sostenible<sup>41</sup>, el Comité de Pesca de la FAO<sup>42</sup> (que elaboró unas directrices internacionales para el ecoetiquetado), su Subcomité sobre Comercio Pesquero<sup>43</sup>, y la Sociedad Mundial de Acuicultura<sup>44</sup>.

Los debates que han tenido lugar en esos foros resaltan que, si bien las normas de calidad y etiquetas fomentadas por el mercado pueden brindar oportunidades para estimular ventajas competitivas e inversiones en avances tecnológicos, para la ampliación de las cuotas de mercado y la extracción de mayor valor, muchos países en desarrollo y empresas de pequeño volumen temen que estas normas puedan ocultar una intención subyacente de proteger a la industria nacional o crear una carga adicional a la ya existente y una reglamentación muy exigente.

### PERSPECTIVAS FUTURAS

La presión de los consumidores sobre el sector pesquero y sobre los gobiernos para mejorar la ordenación de la pesca está aumentando. Las campañas destinadas a reducir o eliminar el consumo de determinadas poblaciones que son objeto de sobrepesca o de especies amenazadas (por ejemplo, el reciente boicot al pez espada realizado por los restaurantes de la costa oriental de Estados Unidos de América) son cada vez más frecuentes. Sin embargo, y además de la preocupación por la inocuidad y la calidad de los productos de la pesca, hay otros motivos de preocupación mundial, como la protección del medio ambiente, las exigencias sociales y la pesca INDNR, que es probable que sean abordadas de manera creciente a través de normas de calidad y programas estimulados por el mercado.

La influencia creciente de los grandes mayoristas, los minoristas y las cadenas de restaurantes en los mercados del pescado parece indicar una tendencia a un uso cada vez mayor de normas de calidad y programas de certificación de los mercados. Sin embargo, la amplitud de esta tendencia y sus consecuencias en cuanto a la gestión pública del comercio pesquero no se conocen bien y será necesario estudiarlas más, teniendo en cuenta las especificidades regionales. Si las normas de calidad de mercado pasan a ser instrumentos importantes en la gestión pública del comercio pesquero, será imprescindible elaborar un plan de acción internacional para garantizar su coherencia con las medidas de comercio de la OMC. Este plan de acción deberá abordar, entre otras cosas, la transparencia, el uso de criterios con fundamento científico, la armonización y equivalencia, y la ayuda técnica a los países en desarrollo. Las directrices técnicas para un comercio pesquero responsable, que se encuentran en este momento en fase de elaboración para la aplicación de los artículos pertinentes del Código de Conducta para la Pesca Responsable, abordarán muy probablemente las normas de calidad basadas en el mercado.

## VIH y SIDA en las comunidades pesqueras: un problema de salud pública pero también una preocupación en el desarrollo y la ordenación de la pesca

### EL PROBLEMA

Durante la pasada década, se ha puesto de manifiesto que la enfermedad relacionada con el SIDA y su mortalidad son extremadamente altas en algunas comunidades pesqueras<sup>45</sup>.

Una síntesis de los estudios realizados desde 1992 en diez países de ingresos bajos o medios de África, Asia y América Latina para los que se disponía de datos (Brasil, Camboya, la República Democrática del Congo, Honduras, Indonesia, Kenya, Malasia, Myanmar, Tailandia y Uganda) pone de manifiesto que en todos ellos excepto uno (Brasil), las tasas de prevalencia del VIH en los pescadores y las comunidades pesqueras

son entre cuatro y 14 veces superiores a la tasa de prevalencia media nacional de los adultos de 15 a 49 años. Estas tasas considerables de infección por VIH sitúan a la población pesquera entre los grupos identificados con mayor frecuencia como de alto riesgo; su riesgo es superior al de otras poblaciones móviles como los camioneros y los militares en todos los países para los que se dispone de datos comparativos (nuevamente excepto Brasil)<sup>46</sup>. Dado que los pescadores son numerosos en comparación con las personas de otras subpoblaciones con una prevalencia elevada del VIH, como los consumidores de drogas por vía parenteral, el personal militar y los presos, el número de pescadores que es probable que sean positivos para el VIH puede ser muy elevado, y ello hace que este grupo constituya una prioridad para las medidas de prevención, tratamiento y asistencia destinadas al VIH y al SIDA.

Las estimaciones existentes de la prevalencia del VIH y los datos sobre la enfermedad y la mortalidad por trastornos relacionados con el SIDA se basan en estudios de pescadores o de comunidades pesqueras en general. Las tasas de prevalencia para las muchas mujeres que trabajan en las comunidades pesqueras no se han determinado, pero es probable que sean similares o incluso superiores, teniendo en cuenta que los hombres y las mujeres que viven y trabajan en las mismas comunidades, tienen un entorno de riesgo similar y a menudo están ligados también por redes de conexión sexual. Así por ejemplo, en algunas comunidades pesqueras africanas, las mujeres que comercializan el pescado y los hombres que se dedican a la pesca están relacionados tanto laboral como sexualmente a través de las transacciones denominadas «sexo por pescado», en las que los contratos informales entre los hombres pescadores y las mujeres que comercian con el pescado incluyen un intercambio de servicios sexuales en lugar del intercambio de dinero o como complemento de éste. Además, la posición económica y social subordinada que ocupan las mujeres en muchos países aumenta su vulnerabilidad.

La vulnerabilidad al VIH y al SIDA deriva de causas complejas e interdependientes que pueden incluir la movilidad de muchas personas dedicadas a la pesca, el tiempo que los pescadores y los comerciantes de pescado pasan fuera del hogar, su acceso a unos ingresos diarios en efectivo en un contexto global de pobreza y vulnerabilidad, su perfil demográfico (a menudo son jóvenes y sexualmente activos) y la fácil disponibilidad de comercio sexual en muchos puertos de pesca; así como factores culturales ligados a la pesca, como actividad laboral mal considerada, incómoda y de alto riesgo, que lleva a prácticas de conducta sexual de alto riesgo<sup>47</sup>. Muchas de estas causas hacen no sólo que sean vulnerables al VIH y el SIDA, sino también que tengan una mayor probabilidad de no acceder a la prevención, el tratamiento y la asistencia<sup>48</sup>. La exposición a las enfermedades transmitidas por el agua y al paludismo, junto con las malas condiciones higiénicas y el acceso limitado a la asistencia médica son también factores que se combinan para aumentar la susceptibilidad a la infección. Todos estos «factores de riesgo» inmediatos están relacionados con la pobreza, inseguridad y marginación subyacentes que afectan tanto a las mujeres como a los hombres en muchas comunidades pesqueras. La proporción de personas infectadas por el VIH en una comunidad pesquera, y las repercusiones de la morbilidad y la mortalidad relacionadas con el SIDA en esa comunidad, dependerán del grado en el que se den los factores citados y de cómo se combinen para aumentar la vulnerabilidad<sup>49</sup>.

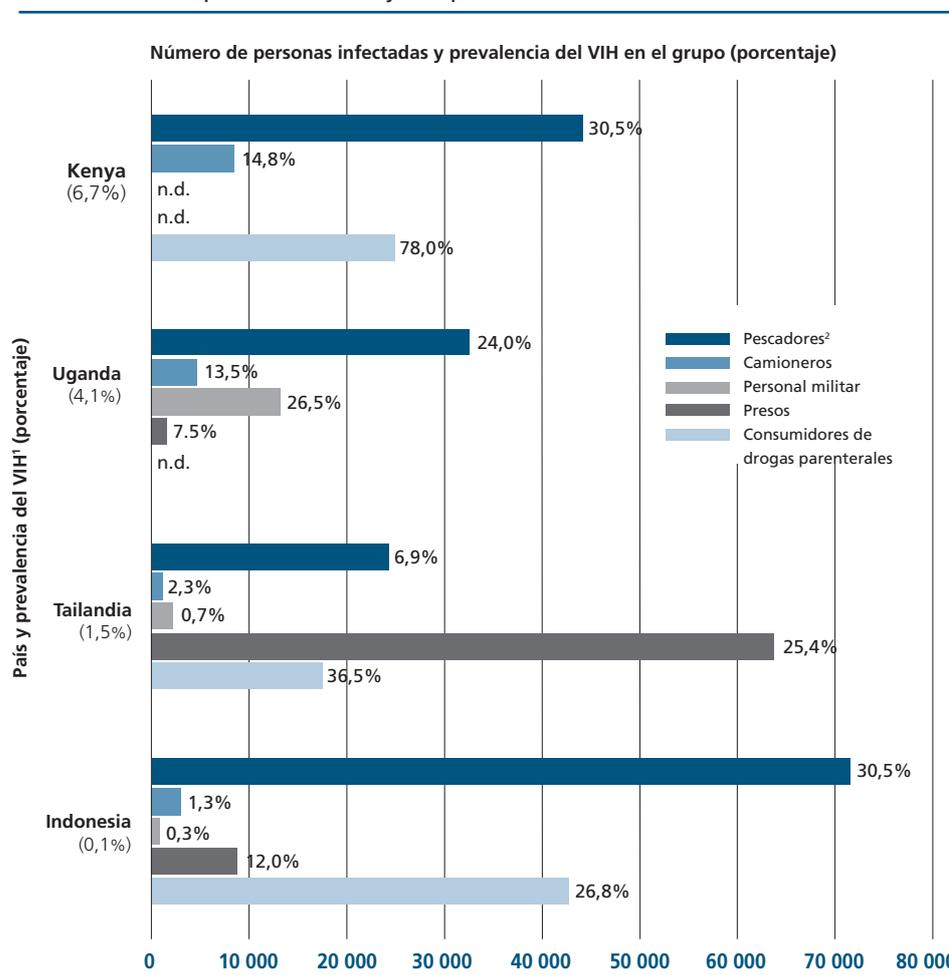
Como resultado de la progresiva mayor integración de la pesca en la economía y en el mercado de trabajo mundiales, aumenta la probabilidad de que los pescadores con movilidad constituyan una población «puente», que conecte zonas de prevalencia alta y baja<sup>50</sup>. En bahía Walvis (Namibia), por ejemplo, los pescadores visitantes de Asia y Europa, la mayor parte de los cuales han recibido poca información sobre los riesgos sexuales para la salud, establecen con frecuencia relaciones con trabajadoras sexuales de Namibia, o participan en otras formas de «sexo ligado a una transacción»<sup>51</sup>.

Es importante resaltar que el SIDA en las comunidades pesqueras no es fenómeno exclusivo de una sola región. De hecho, por lo que respecta a la dimensión mundial de la epidemia, y teniendo en cuenta las diferencias en el tamaño de las poblaciones pesqueras de los distintos continentes, es probable que haya más personas dedicadas a la pesca que estén infectadas por el VIH en el sur y el sudeste de Asia que en África<sup>52</sup>.



Figura 36

Prevalencia estimada del VIH y número de personas infectadas en las subpoblaciones en las que se considera que el riesgo de VIH es superior al medio en dos países africanos y dos países asiáticos



## Notas:

<sup>1</sup> Tasas medias de prevalencia nacionales en adultos sexualmente activos.

<sup>2</sup> En los pescadores, el número estimado de personas infectadas se calcula utilizando los datos de prevalencia del VIH obtenidos en estudios epidemiológicos de pueblos de pescadores o de pescadores individuales, multiplicados por el número estimado de pescadores (trabajadores del sector pesquero) según las estadísticas nacionales o de la FAO. Puede consultarse una información detallada sobre los métodos utilizados y los datos de otros seis países en E. Kissling, E.H. Allison, J.A. Seeley, S. Russell, M. Bachmann, S.D. Musgrave y S. Heck. 2005. Fisherfolk are among groups most at risk of HIV: cross-country analysis of prevalence and numbers infected. AIDS, 19(17): 1939-1946.

### Repercusiones del VIH y el SIDA y consecuencias para la ordenación y el desarrollo pesqueros

Aunque han aparecido esporádicamente datos que indican una elevada prevalencia del VIH y una alta incidencia de enfermedades relacionadas con el SIDA en la literatura médica de todo el mundo desde los primeros días de la epidemia de SIDA, tan sólo recientemente ha pasado a ser esta cuestión un motivo de preocupación destacado en la ordenación y el desarrollo pesqueros; esto hace que la información de estudios formales y el análisis económico de sus repercusiones en el sector sean limitados. No obstante, hay una cantidad considerable de datos sobre las repercusiones del VIH y el SIDA que proceden tanto de otros sectores de producción rurales como de los trabajos sobre el análisis de la pobreza en las comunidades pesqueras, que pueden resumirse como sigue<sup>53</sup>:

- Los pescadores y trabajadores pesqueros con enfermedades relacionadas con el SIDA tienen una menor capacidad de realización de trabajos físicamente exigentes,

## Recuadro 10

## ¿Qué hace que las mujeres de las comunidades pesqueras sean vulnerables al VIH y el SIDA?

Las mujeres de las comunidades pesqueras desempeñan un importante papel en las actividades de elaboración y comercialización del pescado. También llevan a cabo muchas actividades generadoras de ingresos, no derivadas de la pesca, que compensan la estacionalidad y la variabilidad que tienen la pesca y otras actividades relacionadas con ella de un día a otro. Además de financiar y realizar la mayor parte de la atención a la infancia y las tareas domésticas, las mujeres asumen también a menudo la responsabilidad de asegurar la alimentación de la familia y de atender a los gastos sanitarios, sociales y educativos.

Las desigualdades que contribuyen a producir la vulnerabilidad de las mujeres al VIH y el SIDA<sup>1</sup> pueden deberse a lo siguiente:

- Los papeles tradicionales de cada sexo y los bajos niveles de instrucción limitan la participación de las mujeres en las estructuras y procesos de gestión en el ámbito de la comunidad.
- Las mujeres de las comunidades pesqueras se dedican a veces a actividades competitivas con márgenes bajos, como el comercio de pescado a pequeña escala y la fabricación y venta de alcohol, en las que el sexo se utiliza como parte del intercambio (sexo transaccional y «sexo por pescado»).
- A menudo las mujeres son activas sexualmente a una edad más temprana que los varones, y pueden ser biológicamente más vulnerables a la infección.
- Las mujeres pueden carecer de poder de negociación respecto a prácticas sexuales más seguras.
- La legislación relativa a los derechos de las mujeres, cuando la hay, se cumple poco por falta de exigencia.
- A menudo son los varones quienes controlan la toma de decisiones, tanto en lo relativo a la economía familiar como en lo referente al acceso a recursos naturales, ahorro y crédito, instrucción y redes sociales y políticas.

<sup>1</sup> FAO. 2005. *Impact of HIV/AIDS on fishing communities: policies to support livelihoods, rural development and public health*. New Directions in Fisheries: A Series of Policy Briefs on Development Issues No. 2. Roma.

como la pesca o el comercio móvil y el transporte. Las personas enfermas pierden su trabajo, son marginadas y sufren aislamiento.

- *Los hogares de personas dedicadas a la pesca* afectados por el SIDA ven reducidos sus ingresos, gastan todos sus ahorros en asistencia médica, venden sus activos productivos (como el equipamiento para la pesca) y sacan a sus hijos de la escuela. Su pobreza se acentúa, su seguridad alimentaria disminuye y su vulnerabilidad aumenta.
- *Las flotas, las empresas, los organismos y las comunidades pesqueras* experimentan una pérdida de capacidad laboral y de pericia en el trabajo, que hace que sean menos eficientes. El SIDA puede tener repercusiones que dividan a la comunidad, corroyendo la confianza y la cohesión social, y por consiguiente la capacidad de acción colectiva. Un grado elevado de enfermedad reduce los horizontes temporales individuales, socavando el compromiso con unos objetivos compartidos a largo plazo, como los proyectos de ordenación y desarrollo pesqueros de la comunidad. En los departamentos de pesca, empresas y organismos, los largos períodos de enfermedad de su personal y la adquisición de los tratamientos antirretrovirales pueden tener un costo muy elevado.



- *La ordenación y el desarrollo pesqueros* se ven dificultados en los países en los que muchos pescadores y responsables de pesca (incluidos los líderes de la comunidad) enferman. Ello reduce la capacidad de ordenación, así como la productividad y la eficiencia; da lugar a una mayor presión sobre los recursos situados en la costa que son más accesibles físicamente, y desvía los recursos del desarrollo pesquero hacia los esfuerzos de prevención del VIH y la mitigación del SIDA. Las consecuencias globales apuntan a un aumento de la incidencia de la pobreza y del grado de vulnerabilidad en la pesca de pequeña escala y a una reducción de la probabilidad de una explotación sostenible de los recursos por cuanto los objetivos de «pesca responsable» pueden verse comprometidos.
- *La economía rural*, directa o indirectamente ligada al sector pesquero, se ve afectada también, de la siguiente forma:
  - El rendimiento generado por los individuos con sus actividades relacionadas con la pesca, que se hubiera reinvertido en la propia pesca o en otras actividades económicas (tierra, ganado, empresas comerciales) o se hubiera gastado en servicios que mantienen el dinero en circulación en los mercados rurales, se desvía en cambio a los gastos de enfermedad del hogar.
  - Los servicios sanitarios tienen que afrontar la carga que suponen los costos de tratar las enfermedades relacionadas con el SIDA desviando recursos de otras necesidades médicas, como la asistencia maternoinfantil o el tratamiento del paludismo.
  - Los gobiernos locales, ante los costos del SIDA, pueden reducir los recursos asignados a otras necesidades de servicio. Además, el tiempo de trabajo se reorienta al cuidado de compañeros afectados y a la asistencia a funerales.
- Pueden producirse *repercusiones de alcance poblacional* puesto que muchas poblaciones pesqueras tienen una gran movilidad. Los hombres cambian de lugares de desembarco y de mercados locales cada día o cada temporada. Los elaboradores del pescado, los comerciantes y los transportistas (hombres y mujeres) se desplazan entre los lugares de desembarco, los mercados regionales y nacionales y las fábricas de elaboración del pescado. Otros prestadores de servicio (incluyendo los que prestan servicios sexuales) se desplazan con ellos. Es probable que estos movimientos y conexiones desempeñen un papel en la transmisión de la infección entre subpoblaciones de alta prevalencia y las que actualmente tienen un riesgo inferior. La falta de acceso a los servicios y las redes de apoyo social tradicionales en los pueblos pesqueros hace que las personas que padecen SIDA y se encuentran en un estado demasiado grave para poder trabajar tengan que regresar a sus comunidades de origen para ser atendidos. Esto tiene consecuencias para la diseminación del VIH y aumenta el número de personas que experimentan las repercusiones del SIDA.
- *La seguridad alimentaria* se ve amenazada también, puesto que el SIDA puede reducir la capacidad de las comunidades pesqueras de suministrar pescado y productos derivados a los grupos de bajos ingresos que dependen del pescado como única fuente de proteínas animales y micronutrientes que pueden adquirir. Esos elementos nutricionales son cruciales para el desarrollo infantil y también para aumentar la eficiencia de los tratamientos del VIH/SIDA.

### POSIBLES SOLUCIONES

El sector pesquero contribuye de manera importante al desarrollo y a las economías nacionales. La pesca tiene vínculos con los servicios y con otros sectores y contribuye de manera sustancial al PIB, el empleo, la nutrición y la generación de beneficios<sup>54</sup>.

El apoyo y la promoción del desarrollo del sector facilitarán la reducción de la diseminación y las repercusiones de la epidemia, tanto en el propio sector como en la población en general. La prevención de la infección por VIH y del inicio del SIDA será útil para mantener y potenciar la contribución del sector a la reducción de la pobreza y a la seguridad alimentaria y para reducir los riesgos de transmisión del VIH en regiones que dependen de la pesca.

Una tarea importante es la de invertir en la prevención de la infección por VIH en las comunidades pesqueras. Esto puede conseguirse abordando las conductas de riesgo (en gran parte de los varones), que se cree que están relacionadas con factores de riesgo laborales, factores sociales relacionados con la movilidad y, de manera más general, con la marginación política y económica de muchas personas dedicadas a la pesca<sup>55</sup>.

Una segunda tarea importante (y relacionada) es abordar la mayor vulnerabilidad de las mujeres al VIH como consecuencia de los inconvenientes socioeconómicos ligados al sexo de los individuos en muchas sociedades. Las desigualdades entre hombres y mujeres en el acceso a la propiedad de los activos, las oportunidades de obtención de ingresos, las relaciones de poder y la negociación de la relación sexual deben abordarse como prioridad en las comunidades pesqueras. Estos esfuerzos requieren una nueva colaboración entre los donantes, los organismos de pesca y de sanidad, y dentro de las propias comunidades y entre ellas<sup>56</sup>.

En todo el mundo, el empobrecimiento y la marginación de las personas dedicadas a la pesca a pequeña escala aumentan su vulnerabilidad a las enfermedades de la pobreza, incluido el SIDA. La reducción de la pobreza en las comunidades pesqueras permitirá abordar también muchas de las circunstancias que comportan en las personas dedicadas a la pesca un riesgo de sufrir una infección por VIH. Las directrices recientes para mejorar la contribución del sector de la pesca a pequeña escala a la reducción de la pobreza<sup>57</sup> proporcionan un marco apropiado para que los gobiernos nacionales respondan a la pobreza en las comunidades pesqueras.

### ACCIONES RECIENTES

Hasta hace poco, las iniciativas para responder al SIDA en el sector pesquero eran fragmentadas y la labor se desarrollaba de forma aislada, principalmente en un ámbito comunitario o de proyectos, sin que hubiera una política nacional de apoyo y un acceso a los fondos mundiales para combatir el SIDA. Además, estas iniciativas se basaban en enfoques elaborados para las comunidades agrícolas o urbanas, que a menudo resultan inadecuados o ineficaces en las comunidades pesqueras. Esta situación está cambiando, y están empezando a darse respuestas políticas de mayor nivel, con la participación de los gobiernos nacionales, las organizaciones internacionales, los donantes y las ONG que actúan en los sectores de la pesca y de la sanidad, para responder a la información que les llega de las comunidades pesqueras y las organizaciones externas que trabajan en estrecha colaboración con ellas.

Así por ejemplo, en febrero de 2006 se celebró en Lusaka (Zambia) una reunión internacional sobre la respuesta al VIH y el SIDA en el sector pesquero en África. La reunión fue organizada por el Centro Mundial de Pesca y fue patrocinada por la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), la FAO y la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI). La reunión fue hospedada conjuntamente por el Gobierno de Zambia a través del Ministerio de Agricultura y Cooperación y por el Consejo Nacional del SIDA. Asistieron 90 participantes de 13 países africanos y de organizaciones internacionales, que representaban a organismos gubernamentales de los sectores de la pesca y la sanidad, instituciones de investigación y organizaciones de la sociedad civil dedicadas a las comunidades pesqueras. La finalidad de la reunión de trabajo fue capacitar a los profesionales y a las organizaciones que trabajan en la respuesta al VIH y el SIDA en las pesquerías africanas a poner en común experiencias, valorar la eficacia de sus enfoques e identificar acciones de investigación y desarrollo que permitieran mejorar la repercusión de sus acciones. Se examinaron y se compararon los resultados de la investigación y los enfoques aplicados en respuesta al VIH y el SIDA en las comunidades pesqueras y en el sector pesquero en general, se identificaron ejemplos de buenas prácticas para una aplicación más amplia, se identificaron los pasos a seguir en investigación y desarrollo para ampliar estos ejemplos a una mayor escala y se puso en marcha una red de profesionales en África para la creación de capacidad, la ampliación y el ulterior desarrollo de los enfoques utilizados<sup>58</sup>.

En un ámbito nacional, el Departamento de Recursos Pesqueros de Uganda, en



## Recuadro 11

## La estrategia de la FAO sobre las enfermedades crónicas

La pandemia de VIH/SIDA y las enfermedades debilitantes importantes, en especial el paludismo y la tuberculosis, tienen importantes repercusiones sobre la nutrición, la seguridad alimentaria y los medios de vida rurales. El mandato de la FAO se refiere directamente a los objetivos de desarrollo del Milenio consistentes en reducir significativamente el número de personas que viven en la pobreza extrema y el hambre extrema. Estos objetivos sólo pueden alcanzarse si se dedica una considerable atención a combatir las enfermedades asociadas a la pobreza.

El SIDA es una «enfermedad de la pobreza» y abordar sus repercusiones ha pasado a ser una parte importante de la misión central de la FAO para ayudar a alcanzar los objetivos de desarrollo del Milenio relativos a la pobreza y el hambre.

Recientemente, la FAO se ha esforzado en situar a la agricultura y la seguridad alimentaria a un lugar central en la lucha contra las enfermedades mortales destructivas. En 2005, 23 de las 27 direcciones de la FAO aplicaron una o varias actividades al VIH/SIDA. A comienzos de 2004, la Organización aprobó la esfera prioritaria para la acción interdisciplinaria (EPAI) sobre el SIDA para reforzar la colaboración interna y con otros organismos para dar respuesta al SIDA y otras enfermedades.

A través de su labor normativa y operacional y de un refuerzo de la colaboración, la FAO pretende contribuir a los siguientes fines:

- prevenir la mayor transmisión del VIH/SIDA y de otras enfermedades relacionadas con la pobreza al abordar los problemas estructurales de los medios de vida rurales que son los impulsores de la pobreza y la vulnerabilidad a las enfermedades asociadas a ella;
- mejorar la calidad de vida de las personas que viven con VIH/SIDA e infecciones asociadas a través de las recomendaciones sobre la buena nutrición, el apoyo nutricional, la protección de los derechos de propiedad, el acceso a las posibilidades de inversión y la eliminación de la marginación;
- mitigar las repercusiones de las enfermedades relacionadas con la pobreza a través del apoyo para formular políticas sectoriales, planes y programas facilitadores para el desarrollo agrícola/rural, y reforzar la capacidad institucional como parte de una estrategia más amplia de desarrollo social y económico.

*Fuente: FAO. 2005. Addressing the impact of HIV/AIDS and other diseases of poverty on nutrition, food security and rural livelihoods, 2005–2015: the FAO strategy. Roma.*

respuesta a los informes sobre las repercusiones devastadoras del VIH y el SIDA en las comunidades pesqueras de país, ha publicado recientemente una estrategia destinada a garantizar que el sector reciba una asignación adecuada de los recursos del Gobierno y de los donantes<sup>59</sup>.

La importancia del reconocimiento en las políticas de ámbito nacional e internacional se pone de relieve también en un proyecto del Congo, en el que las comunidades pesqueras de Pointe-Noire afectadas por el SIDA trabajan en colaboración con el Programa Nacional de Control del SIDA, que cuenta con el apoyo del Fondo Mundial para SIDA, TB y Paludismo. Esto ha permitido financiar iniciativas impulsadas por la comunidad para la prevención, tratamiento, asistencia y paliación del VIH/SIDA<sup>60</sup>.

En otro lugar, la Comisión del Pacífico Sur fue una de las primeras en identificar el problema de la elevada incidencia de VIH en las comunidades pesqueras y responder a él<sup>61</sup>.

## PERSPECTIVAS

Es probable que la diferencia existente en la prevalencia del VIH entre las personas que se dedican a la pesca y la población general persista durante varios años, a no ser que se produzca una respuesta importante para incluir a las personas que se dedican a la pesca en las poblaciones identificadas como poblaciones en riesgo. Hasta el momento, aunque los gobiernos de algunos países y algunos organismos de las Naciones Unidas han respondido, no ha habido un reconocimiento de las personas que se dedican a la pesca como un «grupo de mayor riesgo no tenido en cuenta» por el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre VIH/SIDA (ONUSIDA)<sup>62</sup>. A menos que ONUSIDA reconozca de esta forma la epidemia existente en las personas dedicadas a la pesca, es improbable que se produzca una acción mundial coordinada que dé lugar a una reducción significativa de la prevalencia del VIH en las comunidades pesqueras. Aunque los esfuerzos de prevención orientados a quienes se dedican al trabajo sexual será útil para reducir la transmisión del VIH en las poblaciones de clientes (incluyendo los pescadores), no es probable que esto baste para reducir el elevado riesgo de transmisión del VIH dentro de las comunidades pesqueras, dado que el sexo utilizado en las transacciones, y no el trabajo sexual, constituye una posible vía importante de transmisión (por ejemplo, en la pesca continental en Zambia)<sup>63</sup>.



## NOTAS

1. Según las respuestas dadas al cuestionario por los Miembros de la FAO en 2002 y 2004 en cuanto a la aplicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable.
2. Pesca implica acuicultura cuando ello es aplicable.
3. S.M. García y D.J. Doulman. 2005. FAO's Fisheries Programme and the Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development. En S.A. Ebbin, A. Hakon Hoel y A.K. Sydnes. *A sea change: the exclusive economic zone and governance institutions for living marine resources*, pp.169-193. Dordrecht, Alemania, Springer.
4. FAO. 2003. *The ecosystem approach to fisheries*. FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable N° 4, Supl. 2. Roma.
5. FAO. 1997. *Review of the state of world aquaculture*. FAO Circular de Pesca N° 886, Rev. 1. Roma.
6. Taylor, J. 2004. Defining the appropriate regulatory and policy framework for the development of integrated multitrophic aquaculture practices: the Department of Fisheries and Oceans perspective. *Bull. Aquacul. Assoc. Canada*, 104(2): 68-70.
7. La evaluación de impacto ambiental (EIA) es un proceso para prever los efectos sobre el medio ambiente causados por un determinado desarrollo. Los efectos que son inaceptables (costos de externalidad superiores a los beneficios socioeconómicos), pueden evitarse o reducirse durante el proceso de diseño, o puede simplemente rechazarse el proyecto.
8. Notificación obtenida de los países que proporcionan informaciones al Código de Conducta para la Pesca Responsable.
9. Naciones Unidas. 1992. *Report of the United Nations Conference on Environment and Development*, Río de Janeiro, 3-14 de junio de 1992. A/CONF.151/26 (Vol. I). Nueva York, EE.UU.
10. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 2000. *Informe de la quinta reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Decisión VI/6, pp. 106-113. UNEP/CBD/COP/5/23. Decisión VI/6, pp. 103-106 (disponible en: <http://www.biodiv.org/doc/meetings/cop/cop-05/official/cop-05-23-es.pdf>). La mayor parte de países forman parte del CBD (188 Partes, 168 Firmas).
11. La Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, celebrada en Johannesburgo en 2002, estudió todos los aspectos del desarrollo sostenible, centrandose su atención principalmente en la pobreza y el desarrollo. Hubo acuerdo en cuanto a que la degradación del medio ambiente es un proceso simultáneo a la pobreza y no puede abordarse de manera satisfactoria mientras no se aborde la pobreza en sí.
12. *Op. cit.*, véase la nota 4.
13. FAO. 2005. *Putting into practice the ecosystem approach to fisheries*. Roma.
14. Modificado y adaptado de: W.J. Fletcher, J. Chesson, M. Fisher, K.J. Sainsbury y T.J. Hundloe. 2004. *National ESD Reporting Framework: the 'how to' guide for aquaculture*. Versión 1.1. Canberra, Fisheries Research and Development Corporation (FRDC).
15. Acuicultura de pez de aleta y acuicultura de algas y marisco para la biocorrección de las aguas costeras (las algas y los mariscos se utilizan como sistemas de retirada de nutrientes biológicos) y para la diversificación económica.
16. FAO. 2006. *FAO-World Fisheries Trust Workshop on Comparative Environmental Costs of Aquaculture and Other Food Production Sectors, Meeting Report* (en preparación). La ECV es un método para la evaluación medioambiental que identifica las repercusiones de un producto desde la materia prima hasta los desechos, indicando categorías de repercusiones, por ejemplo, uso de recursos, agua, energía, tierra, contribución al cambio climático, a la eutroficación, a la reducción de la biodiversidad. Este enfoque permite tener en cuenta los diferentes sistemas de producción de alimento y permite asimismo identificar la fase de la cadena de producción en la que es más necesaria la introducción de avances tecnológicos para reducir las repercusiones.
17. *Op. cit.*, véase la nota 14.

18. GESAMP (Grupo Mixto de Expertos OMI/FAO/UNESCO-COI/OMM/OMS/OIEA/ Naciones Unidas/PNUMA sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino). 2001. *Planning and management for sustainable coastal aquaculture development*. GESAMP Reports and Studies No. 68. Roma.
19. El ECASA (Enfoque de ecosistemas aplicado a la acuicultura sostenible) es un proyecto marco 6 de investigación y desarrollo técnico financiado por la UE en el que participaban 16 investigadores asociados de 13 Estados Miembros. Es el sucesor de varios proyectos del cuarto y quinto programas marco, que han facilitado el avance de la investigación sobre el enfoque de ecosistemas aplicado a la acuicultura, en especial en el Mediterráneo (para mayor información, véase <http://www.ecasa.org.uk/index.htm>).
20. *Op. cit.*, véase la nota 5.
21. El trabajo de la FAO en colaboración con los socios del Shrimp Consortium ha publicado FAO/NACA/UNEP/WB/WWF. 2006. *International Principles for Sustainable Shrimp Farming*, Red de centros de acuicultura de Asia y el Pacífico, Bangkok, Tailandia.
22. Por ejemplo, la Alianza Mundial de Acuicultura y el Aquaculture Certification Council (<http://www.aquaculturecertification.org/acmiss.html>).
23. FAO. 2000. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2000*, pp. 52-57. Roma.
24. Véase, por ejemplo, FAO. 2000. *Use of property rights in fisheries management*, editado por R. Shotton. Actas de la Conferencia FishRights99, Fremantle, Australia occidental, 11-19 de noviembre de 1999. Presentaciones del taller. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 404/2. Roma.
25. Véase, por ejemplo, FAO. 2004. *The conservation and management of shared fish stocks: legal and economic aspects*, por G. Munro, A. Van Houtte y R. Willmann. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 465. Roma.
26. Véase, por ejemplo, FAO. 2001. *Case studies on the allocation of transferable quota rights in fisheries*, editado por R. Shotton. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 411. Roma.
27. Estos grupos pueden incluir consumidores preocupados o no por no agotar el recurso e incluyen grupos nativos/aborígenes, grupos recreativos, pescadores comerciales en una pesquería y diferentes pesquerías comerciales.
28. Véase por ejemplo, R. McLeod y J. Nicholls. 2004. *A socio-economic valuation of resource allocation options between recreational and commercial fishing uses*. Australian Government FRDC Project 2001-065; y Department of Fisheries. 2005. *Integrated Fisheries Management Report: Abalone Resource*. Fisheries Management Paper 204. Perth, Government of Western Australia.
29. J. Conrad, H. Franklin, L. Nøstbakken, S. Stone, y C. Viteri. 2006. *Fisheries management in the Galapagos Marine Reserve: a bioeconomic perspective*. Banco Interamericano de Desarrollo, Economic and Sector Study Series, RE3-06-002. Washington, DC.
30. FAO. 2002. *Report of the Norway-FAO Expert Consultation on the Management of Shared Fish Stocks*. Bergen, Noruega, 7-10 de octubre de 2002. FAO Informes de Pesca N° 695. Roma.
31. OCDE. 2004. Private standards and the shaping of the agro-food system. AGR/CA/ APM (2004) 24.
32. FAO. 2005. *Code of Practice for Fish and Fishery Products*. CAC/RCP 52 – 2003. Rev. 2: 2005. Roma.
33. Son ejemplos de ello las Normas del sector para el comercio de pesca viva de arrecifes para alimentación, el Código de conducta para acuicultura de la Federación de Productores de Acuicultura Europeos, los Códigos de conducta del cultivo del camarón marino o el Código de buenas prácticas ambientales para las granjas de salmónidos bien gestionadas de la Fundación Chile. Estos dos últimos son el resultado de los requisitos establecidos por importadores y detallistas.
34. Son ejemplos de programas de ecoetiquetado los siguientes: el Marine Stewardship Council (MSC); las etiquetas de inofensivo para los delfines/respetuoso con los delfines; el Marine Aquarium Council (MAC); la etiqueta de «Pêche Responsable» de Carrefour; la Unilever Fish Sustainability Initiative.



35. A través de la observancia de sus códigos publicados: "Guiding principles for responsible aquaculture", "Codes of practice for responsible shrimp farming" y "Best aquaculture practices standards".
36. Aquaculture Certification Council Inc. (<http://www.aquaculturecertification.org/>).
37. The Global Partnership for Safe and Sustainable Agriculture – EurepGAP ([www.eurep.org](http://www.eurep.org)).
38. Son ejemplos de programas de etiquetado biológico los siguientes: la Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Biológica, Naturland Organic Standards, Asociaciones Nacionales para la Agricultura Sostenible Australia, Bio Gro New Zealand Production Standards, KRAVKontroll AB Organic Standards, DebioStandards for Organic Aquaculture.
39. Nordic Council of Ministers. 2000. *An arrangement for the voluntary certification of products of sustainable fishing*. Nordic Technical Working Group on Fisheries Ecolabelling Criteria. Informe Final. Copenhague.
40. Comisión de las Comunidades Europeas. 2005. *Comunicado de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social. Lanzamiento de un debate comunitario para el etiquetado ecológico de los productos pesqueros*. Documento final COM(2005)275. Bruselas.
41. International Centre for Trade and Sustainable Development. 2006. *A Review Meeting on Fisheries, International Trade and Sustainable Development: A policy paper*. Ginebra.
42. FAO. 2005. *Directrices para el ecoetiquetado de pescado y productos pesqueros de la pesca de captura marina*. Roma.
43. FAO. 2006. Informe de la décima reunión del Subcomité sobre Comercio Pesquero, 30 de mayo-2 de junio de 2006. Santiago de Compostela, España.
44. World Aquaculture Society. The 2006 Annual Meeting and Conference, 9-13 de mayo de 2006. Florencia, Italia.
45. E.H. Allison y J.A. Seeley. 2004. HIV and AIDS among fisherfolk: a threat to 'responsible fisheries'? *Fish and Fisheries*, 5(3): 215-239.
46. E. Kissling, E.H. Allison, J.A. Seeley, S. Russell, M. Bachmann, S.D. Musgrave y S. Heck. 2005. Fisherfolk are among groups most at risk of HIV: cross-country analysis of prevalence and numbers infected. *AIDS*, 19(17): 1939-1946.
47. *Op. cit.*, véase la nota 45, y C. Bishop-Sambrook y N. Tanzarn. 2004. *The susceptibility and vulnerability of small-scale fishing communities to HIV/AIDS in Uganda*. Informe de un proyecto sectorial financiado por Policy Advice for Sustainable Fisheries, Sociedad Alemana de Cooperación Técnica y el Programa VIH/SIDA de la FAO, Roma (disponible en: [http://www.fao.org/sd/dim\\_pe3/docs/pe3\\_040101d1\\_en.doc](http://www.fao.org/sd/dim_pe3/docs/pe3_040101d1_en.doc)).
48. J.A. Seeley y E.H. Allison. 2005. HIV and AIDS in fishing communities: challenges in delivering antiretroviral therapies to vulnerable groups. *AIDS Care*, 17(6): 688-697.
49. Bishop-Sambrook y Tanzarn, 2004, *op. cit.*, véase la nota 47.
50. E.H. Allison y J.A. Seeley. 2004. Another group at high risk for HIV. *Science*, 305: 1104.
51. C. Keulder. 2006. Ships, trucks and clubs: the dynamics of HIV risk behaviour in Walvis Bay. *En WorldFish Center. Responding to HIV and AIDS in the Fishery Sector in Africa: Proceedings of the International Workshop*, 21 y 22 de febrero de 2006, Lusaka, Zambia, pp. 41-49. El Cairo.
52. *Op. cit.*, véase la nota 46.
53. *Op. cit.*, véase la nota 50, y FAO. 2005. *Impact of HIV/AIDS on fishing communities: policies to support livelihoods, rural development and public health*. New Directions in Fisheries: A Series of Policy Briefs on Development Issues No. 2. Roma.

54. FAO. 2006. *Contribution of fisheries to national economies in West and Central Africa. Policies to support wealth creation, sustainable livelihoods and responsible fisheries*. New Directions in Fisheries: A Series of Policy Briefs on Development Issues No. 3. Roma.
55. *Op. cit.*, véanse la notas 45 y 48, y WorldFish Center. 2006. *Responding to HIV and AIDS in the Fishery Sector in Africa: Proceedings of the International Workshop*, 21 y 22 de febrero de 2006, Lusaka, Zambia, pp. 41-49. El Cairo.
56. El Programa de medios de subsistencia pesqueros sostenibles (SFLP) ha publicado recientemente un documento sobre políticas (*op. cit.*, véase la nota 53), proponiendo estrategias de respuesta adecuadas.
57. FAO. 2005. *Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security*. Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable N° 10. Roma.
58. WorldFish Center. 2006, *op. cit.*, véase la nota 55.
59. Government of Uganda. 2005. *Strategy for reducing the impact of HIV/AIDS on fishing communities*. Departamento de Recursos Pesqueros, Ministerio de Agricultura, Industrias Animales y Pesquerías, Kampala, Government Printer.
60. Sustainable Fisheries Livelihoods Programme in West Africa. 2004. Fisheries and AIDS. *SFLP Liaison Bulletin No. 17 & 18*, pp. 4-35.
61. Secretaría de la Comunidad del Pacífico (SPC). 1999. *Safe sex and safe seafaring – something to think about*. 1ª reunión de SPC Heads of Fisheries, Nouméa, Nueva Caledonia, 9-13 de agosto de 1999. Background Paper 10. Nouméa, Nueva Caledonia.
62. ONUSIDA. 2006. *AIDS Update*. Ginebra.
63. Merten, S. y Haller, T. 2006. "Fish for sex" exchange in the Kafue Flats, Zambia. *En WorldFish Center. Responding to HIV and AIDS in the Fishery Sector in Africa: Proceedings of the International Workshop*, 21 y 22 de febrero de 2006, Lusaka, Zambia, pp. 59-64. El Cairo.







**PARTE 3**

**PUNTOS DESTACADOS  
DE ESTUDIOS ESPECIALES**



## PUNTOS DESTACADOS DE ESTUDIOS ESPECIALES

### Rehabilitación de hábitats ribereños para la pesca<sup>1</sup>

#### INTRODUCCIÓN

Las actividades humanas han dejado su huella en ríos grandes y pequeños durante miles de años. Como resultado de la industrialización y del crecimiento demográfico, la presión sobre los cursos de agua naturales y sus hábitats acuáticos se ha intensificado a lo largo de la historia, y la degradación de los hábitats acuáticos se ha acelerado, con las consiguientes repercusiones negativas para las especies acuáticas y también, por tanto, para la pesca. En la actualidad, casi todos los cursos de agua de los países desarrollados se han visto afectados por el desarrollo en diversos grados, y los hábitats de aguas continentales de muchos países en desarrollo están siguiendo el mismo camino de degradación y acusan efectos negativos.

Sin embargo, la situación está cambiando gradualmente, y muchos países desarrollados están intentando revertir las repercusiones negativas que se han producido durante mucho tiempo, mediante la rehabilitación de los hábitats ribereños. La comunidad internacional y la FAO, con el Código de Conducta para la Pesca Responsable<sup>2</sup>, han reconocido la utilidad de la comprensión de los procesos de los ecosistemas; las características biológicas, físicas y químicas de los hábitats acuáticos; la protección y rehabilitación de los hábitats; el ciclo de los nutrientes, y las interacciones de las especies que no son objeto de pesca, en el mantenimiento de la productividad de las pesquerías. El Código de la FAO reconoce, pues, la necesidad de conservar y rehabilitar los hábitats de una manera eficiente en función de los costos, a través de un enfoque de ecosistemas. En las orientaciones técnicas para la pesca continental<sup>3</sup> se establece lo siguiente: «los Estados deberían formular planes nacionales para la utilización del agua que contemplen medidas relativas a la pesca y la protección del medio acuático».

Lamentablemente, el número de estudios de calidad sobre la rehabilitación y la vigilancia del hábitat en los que basar las recomendaciones es limitado, sobre todo en los países en desarrollo. Aunque los estudios examinados aportan información técnica sobre proyectos de rehabilitación de diversas partes del mundo, la mayoría proceden de países de clima templado, y pueden ser necesarias modificaciones de los métodos y estrategias que en ellos se utilizan para adaptarlos a otros hábitats ribereños. Otro motivo de preocupación es que muchos de los estudios sobre la eficacia de la rehabilitación de hábitats han analizado los parámetros fisicoquímicos del agua, es decir, la calidad de ésta, y no el aumento de las poblaciones de peces.

#### PRINCIPIOS GENERALES

En la práctica no es posible alcanzar un restablecimiento de los hábitats ribereños en perfecto estado. La mayor parte de las veces, el único objetivo realista es la rehabilitación de funciones clave del ecosistema a través del restablecimiento o la nueva creación de hábitats funcionales y el establecimiento de la conectividad entre ellos. Cuando los hábitats se han degradado y ello ha dado lugar a una disminución de la producción pesquera, las medidas de rehabilitación deben ir precedidas de una evaluación de lo que ha sucedido en el ecosistema acuático, es decir, de qué funciones se han perdido o han sufrido una degradación. El objetivo de estas evaluaciones es la identificación de las repercusiones que ha habido en zonas determinadas del ecosistema o en procesos clave de éste que afectan a los hábitats de los ríos, y también especificar las medidas de ordenación necesarias para restablecer o rehabilitar los procesos que mantienen los hábitats acuáticos y respaldan la producción de peces (Cuadro 13).



**Cuadro 13**  
**Características de los hábitats acuáticos que son importantes para la rehabilitación de la pesca**

Categoría general	Ejemplos
Flujo de agua	Flujo mínimo aceptable Distribución temporal del flujo Rapidez del cambio de la liberación o el nivel del agua
Conectividad del hábitat	Mantenimiento del acceso a hábitats cruciales (longitudinal, lateral) Eliminación o mitigación de barreras al desplazamiento de los peces (por ejemplo, sistemas de escalas para peces) Mantenimiento del acceso a los ríos que desembocan en lagos Conectividad con marismas, zonas inundables laterales, etc.
Diversidad del hábitat	Mantenimiento de hábitat cruciales y acceso a ellos Creación de una diversidad suficiente en la masa de agua principal Mantenimiento de la estructura de la vegetación ribereña
Calidad del agua	Evitación de la contaminación difusa o de origen puntual crónica o aguda por sustancias tóxicas Regulación de nutrientes con límites cruciales
Alteración física	Limitación de vías de lavado de barcos y otras actividades Limitación de la eliminación de bosques y plantas y del corte de hierba Limitación del pastoreo y otras alteraciones
Características de la cuenca	Prácticas del uso del territorio para evitar la erosión y los residuos líquidos incontrolados Evitación de los tipos inadecuados de vegetación Zonas de protección de conectividad

Fuente: Adaptado de R.L. Welcomme. 2001. *Inland fisheries: ecology and management*. Oxford, Reino Unido, Fishing News Books.

El objetivo de restablecer poblaciones de peces determinadas está subordinado al de restablecer el ecosistema del que dependen múltiples especies. Cuando todas las acciones de rehabilitación concuerden con el objetivo superior de restablecer los procesos y funciones del ecosistema, se restablecerán los hábitats de múltiples especies.

En las aguas continentales están en juego muchos usos que entran en conflicto, y por tanto muchos intereses sociales y económicos. Sin embargo, a la necesidad de mantener poblaciones sanas de peces y otros recursos acuáticos vivos, así como de la pesca que depende de ellos, se le da a menudo una importancia secundaria respecto a otras consideraciones. En consecuencia, es preciso encontrar un equilibrio entre los costos y beneficios del mantenimiento o restablecimiento de la pesca continental y los costos y beneficios de otros usos del agua. En cualquier caso, debería reconocerse que los costos de todos los usos alternativos de las aguas continentales incluyen no sólo los gastos reales, sino también las pérdidas en las que pueda incurrirse en cuanto a oportunidades futuras. Además, los costos del mantenimiento de poblaciones de peces sanas deben calcularse teniendo en cuenta que hay otros enfoques alternativos para la protección, mitigación y rehabilitación.

Los beneficios de la rehabilitación no están tan sólo en los ingresos que pueden generarse con la pesca, sino también en los servicios que aporta el ecosistema, como el ciclo de nutrientes, el transporte de sedimentos y el secuestro de carbono, así como en beneficios menos tangibles como los que ofrece un ecosistema intacto por razones estéticas y de conservación. Dado que los cálculos de la relación costo-beneficio pueden ser favorables al uso no pesquero a corto plazo, es importante tener en cuenta el horizonte temporal considerado en el análisis. Dicho horizonte temporal debería ser lo suficientemente largo como para permitir establecer un equilibrio entre los resultados a corto plazo y los intereses y utilidades a largo plazo que son inherentes al ecosistema. Esto es aplicable no sólo a los nuevos proyectos para el uso del agua dulce,

sino también a los ya existentes. El hecho de no prestar atención a un medio ambiente ya degradado no hará más que retrasar (y posiblemente aumentar) la factura de la rehabilitación.

Si se pretende obtener una rehabilitación sostenible, será necesario adoptar un enfoque multidisciplinario que afecte a toda la cuenca y que incluya medidas de ordenación relativas al agua y a la tierra. Los responsables de la pesca y los encargados de la conservación del medio ambiente deben negociar las mejores condiciones posibles para el mantenimiento de las poblaciones de peces y de las pesquerías. Sin embargo, los intereses económicos de otros sectores, como la generación de energía, la navegación, la agricultura y la industria, son muy difíciles de contrarrestar, puesto que no es fácil presentar cifras bien documentadas y exactas que pongan de manifiesto el valor económico del hábitat acuático intacto y sus poblaciones de peces y la biodiversidad que ello lleva consigo. En este proceso, es labor de los responsables de pesca y los encargados de la conservación del medio ambiente negociar las mejores condiciones posibles para el mantenimiento de las poblaciones de peces y de las pesquerías. En los lugares en los que los políticos han definido un marco propicio, las tensiones entre las diversas partes afectadas pueden reducirse, y pueden obtenerse mayores efectos beneficiosos de los múltiples bienes y servicios que proporcionan los sistemas acuáticos, incluidos los productos para el consumo humano.

Los responsables de la adopción de decisiones pueden optar por diversos métodos de gestión, que van de «no tomar medida alguna», cuando los costos que comporta la rehabilitación son inaceptables, a «medidas de mitigación y rehabilitación» o «medidas de protección total» con la creación de santuarios en los que no se permita actividad alguna en la cuenca.

### MÉTODOS DE REHABILITACIÓN

La rehabilitación de los ríos debe centrarse en la creación de una diversidad estructural (profundidad, flujo, sustrato y estructuras ribereñas) y el restablecimiento de una conectividad longitudinal y lateral (Cuadro 14). Al mismo tiempo, la rehabilitación de los ríos debe tener como objetivo la creación de condiciones que favorezcan a las comunidades de especies. En la actualidad, muchas medidas de rehabilitación están inspiradas en el principio de la «composición de especies que podrían ser naturales», según el cual no sólo se consideran objetivos de la rehabilitación las especies existentes, sino también otras que hayan vivido allí en el pasado y que pudieran volver por sí mismas o ser reintroducidas algún día. En función de ello deben identificarse las características del hábitat que requieren una mejora, incluidas todas las unidades funcionales utilizadas por los peces y especialmente las partes sensibles de su ciclo biológico. Sin embargo, la estrategia final de rehabilitación debe ser lo suficientemente flexible como para permitir la incorporación de nuevos conocimientos e instrumentos.

No obstante, el grado de conocimientos existente sobre las especies y los ecosistemas asociados a las aguas continentales es diverso y poco uniforme a escala mundial. Los sistemas relativamente sencillos y con pocas especies, como los ríos salmoneros de los climas templados son relativamente bien conocidos, mientras que los ríos tropicales grandes, mucho más complejos, no han sido tan bien estudiados y el conocimiento existente sobre ellos es escaso. Por consiguiente, con frecuencia es necesario trabajar con modelos que exigen tan sólo un conocimiento limitado de la biología de las diversas especies, y se centran más en el restablecimiento de las funciones y procesos del ecosistema. Una planificación detallada para la conservación de especies determinadas requiere un conocimiento más completo de la biología y el comportamiento de las especies en cuestión.

#### Diversidad estructural

Es posible aumentar localmente la abundancia de peces a corto y a medio plazo. Se ha demostrado que la mejora de los hábitats, a través de una intensificación de la diversidad estructural mediante la adición de estructuras incorporadas a los ríos pequeños, como troncos o rocas, o mediante la creación de remansos y rápidos que puedan oxigenar el agua, retener sedimentos y proporcionar cobijo, aumenta localmente la abundancia de peces a corto y medio plazo. Sin embargo, puesto que



**Cuadro 14**  
**Clases frecuentes de rehabilitación del hábitat y ejemplos de acciones comunes**

Categoría general	Ejemplos	Objetivos característicos
Mejora de caminos	Eliminación o abandono Repavimentación Estabilización Adición o eliminación de pasos sobre canal	Reducir el aporte de sedimentos Restablecer la hidrología Mejorar la calidad del agua
Restablecimiento de riberas	Vallado para impedir el paso del ganado Eliminación del pastoreo Plantación de árboles y vegetación Reducción o eliminación del sotobosque y los matorrales	Restablecer la vegetación y los procesos ribereños Proporcionar sombra y cobijo Mejora de la estabilidad de las riberas y las condiciones del curso
Conectividad con zonas inundables en crecidas	Eliminación de diques Reconexión de cenagales y lagos Excavación de nuevos hábitats en zonas inundables	Reconectar los hábitats laterales Permitir el curso libre del río para formar meandros y cambiar su curso
Eliminación de presas y modificación de flujo	Eliminación o apertura de brechas en presas Aumento del flujo del curso de agua Restablecimiento del régimen natural de inundaciones	Reconectar los corredores migratorios Permitir el transporte natural de sedimento y nutrientes
Estructuras en el curso de agua	Colocación de troncos o rocas Obstrucciones diseñadas con troncos Colocación de grava de desove Colocación de maleza u otra cobertura Nueva formación de meandros en un curso rectificado	Mejorar las condiciones de hábitat en el curso de agua para los peces
Enriquecimiento de nutrientes	Adición de nutrientes orgánicos e inorgánicos	Potenciar la productividad del sistema para mejorar la producción biótica Compensar la reducción de nutrientes por falta de peces anádromos
Técnicas varias de rehabilitación	Reintroducción o eliminación de castores Eliminación de maleza Protección de riberas Protección del hábitat mediante la adquisición de tierras, conservación, servidumbres o protecciones jurídicas (leyes) Flujos del curso de agua	Reducir o aumentar la complejidad del hábitat Evitar la erosión o la migración de canales Proteger el hábitat frente a la mayor degradación Proporcionar flujos suficientes para el biota acuático y el hábitat

Fuente: Adaptado de FAO. 2005. *Habitat rehabilitation for inland fisheries: global review of effectiveness and guidance for rehabilitation of freshwater ecosystems*, por P. Roni, K. Hanson, T. Beechie, G. Pess, M. Pollock, y D.M.

a menudo esto no aborda las causas subyacentes de la degradación del hábitat, una solución más permanente requiere cambios importantes para restablecer o imitar los procesos naturales.

Muchos ríos grandes y pequeños han sido canalizados, para fines de navegación o para extraer el agua de manera más eficiente. En esta situación, la complejidad del hábitat puede aumentar con la descanalización, el restablecimiento de los meandros y la reconstrucción de hábitat de las tierras inundables. Esto aumentará la longitud de los ríos y dará lugar a cambios físicos y bióticos que serán beneficiosos para los peces y los invertebrados. Sin embargo, los proyectos a gran escala que se han mencionado son tan recientes que no ha transcurrido el tiempo suficiente para poder evaluar adecuadamente los resultados.

### Restablecimiento de procesos

En el restablecimiento de los procesos de los ecosistemas, son elementos importantes los vínculos entre los ecosistemas acuáticos y terrestres. Hay unos pocos estudios que indican que, en zonas en las que el hábitat ribereño está degradado y no hay una cobertura arbórea de las riberas, la temperatura del agua, por ejemplo, tiende a ser más alta y la abundancia de peces tiende a ser inferior a la de las zonas en las que la vegetación está intacta. La vegetación ribereña es importante también para proporcionar sombra, cobijo, nutrientes, restos de madera y alimento para los peces. La replantación y la protección para impedir la llegada del ganado y el pastoreo en la vegetación ribereña han resultado eficaces como medio para restablecer las poblaciones de peces en algunas zonas.

### Restablecimiento de las inundaciones

Las inundaciones son necesarias para diversos procesos ecológicos y para las especies de plantas, árboles, animales, peces y pájaros asociadas a ellos. En situaciones en las que el patrón de inundaciones naturales no puede ser restablecido por completo, a veces es posible de todos modos recuperar en parte algunas características clave del ciclo de las inundaciones. Son elementos importantes de ese ciclo la distribución temporal, la amplitud, la duración, la rapidez, la suavidad y el grado de disminución del nivel del agua en zonas más altas del río. Debería recomendarse a los responsables de las presas y las plantas hidroeléctricas que programaran la salida del agua en consonancia con los ciclos naturales de las inundaciones, con objeto de permitir la rehabilitación de las pesquerías que dependen de ellas.

### Conectividad longitudinal

La rehabilitación de las pesquerías de los ríos depende del intercambio longitudinal de peces, nutrientes, sedimentos, materia orgánica y agua, en una cantidad y cualidad suficientes. Las estrategias de rehabilitación incluyen a menudo intervenciones a pequeña escala que son fáciles de aplicar, pero cuyos efectos a largo plazo pueden ser limitados. Por ejemplo, como consecuencia de la disminución de las especies de peces anádromos, algunos ríos tienen en la actualidad tan sólo un 6-7 por ciento de su contenido histórico de nitrógeno y fósforo. En estos tipos de situaciones, los flujos de nutrientes a lo largo del río se han aumentado con el aporte de salmones muertos y nutrientes inorgánicos, y ello ha producido algunos aumentos en la abundancia de salmones jóvenes y macroinvertebrados.

Sin embargo, los proyectos de rehabilitación deben incluir estrategias a más largo plazo que aborden los desplazamientos de los peces, el flujo de agua, la planificación del uso de la tierra y la gestión de los recursos de agua de toda la zona de captación o de la cuenca del río.

Los peces migratorios son con frecuencia los de mayor valor comercial, pero se encuentran también entre los primeros que desaparecen cuando se produce una contaminación del agua o cuando las vías de migración son interrumpidas por estructuras físicas. En consecuencia, las especies migratorias se utilizan a menudo como indicadores de la salud ecológica. Sin embargo, no son sólo las especies migratorias que recorren grandes distancias las que sufren las consecuencias de la fragmentación del hábitat, sino también todas las especies que durante su ciclo de vida dependen de desplazamientos longitudinales.

Al mejorar las condiciones de migración de los peces es importante examinar todas las fases de su vida, puesto que las necesidades podrían ser muy distintas en cada una de ellas (por ejemplo, en la migración aguas arriba de las anguilas jóvenes o la migración aguas abajo de las anguilas adultas). Así pues, las estructuras que limitan el paso deben diseñarse según las necesidades y capacidades de las diferentes especies y las diferentes fases de la vida de esas especies. Por ejemplo, el diseño de las compuertas que regulan la entrada y la salida de agua en un pólder determinará que puedan entrar en él huevos de peces pelágicos, animales jóvenes que viven en el fondo o peces adultos.

Cuando las vías migratorias han sido obstruidas por presas, la mejor solución para la pesca es eliminar la presa con objeto de garantizar que pueda haber un desplazamiento en sentido ascendente y descendente. Las presas tienen un período



Figura 37

Escalas para peces de ranura vertical, Iffezheim, río Rin, Francia/Alemania



M. Larinier

de vida operativo limitado (unos 50 años) y son costosas de mantener. En los Estados Unidos de América se han eliminado aproximadamente 500 presas, en su mayor parte pequeñas, en los últimos 20 años. Ello se debe a que, aparte de permitir el movimiento de los peces aguas arriba y aguas abajo, la eliminación de las presas es también muy eficaz para restablecer procesos que han quedado alterados por su presencia, como el ciclo de nutrientes y el transporte de nutrientes y sedimentos.

Las escalas para peces se han utilizado con frecuencia para restablecer la migración de éstos. Facilitan el desplazamiento de los peces superando las estructuras que lo obstruyen. Cuando las escalas para peces se incorporan en el diseño inicial de un proyecto, sus costos equivalen a tan sólo un pequeño porcentaje de los costos totales de construcción de una presa. Pero si las escalas para peces tienen que añadirse de manera retroactiva, los costos aumentan drásticamente. Si no puede evitarse la construcción de una presa, los responsables de pesca deben encargarse de garantizar como mínimo que se planifiquen los tipos apropiados de escalas para peces desde las primeras fases del proyecto. Es importante elegir el diseño de escala para peces que mejor se adecue a la conducta y las necesidades de las especies existentes (o que es probable que haya en una fase posterior). Así por ejemplo, el diseño de las escalas para peces destinadas a los salmónidos no debe utilizarse a ciegas si el grupo de peces sobre los que se pretende actuar no son salmónidos, puesto que estas escalas podrían ser ineficaces o menos eficaces en especies con una capacidad de movimiento diferente de las de los salmones. Si el conocimiento de las necesidades que tienen las especies presentes no es mucho, debe optarse por el diseño de escalas para peces que sea más versátil, y que en muchos casos será la escala de ranura vertical (Figura 37).

#### Conectividad lateral

La conectividad lateral de los hábitats con el canal principal del río es esencial también para muchas pesquerías. Los ríos de las tierras bajas flanqueados por zonas inundables, están contenidos a menudo por sistemas de grandes diques que se han construido para proteger de las inundaciones el terreno cultivable, los asentamientos y otras infraestructuras. La consecuencia ha sido que las llanuras aluviales han quedado aisladas de los ríos y se ha eliminado la dinámica estacional del sistema, con las consiguientes consecuencias negativas para la pesca.

Debido a las intensas modificaciones antropogénicas (por ejemplo, zonas densamente pobladas en las riberas de los ríos) y los consiguientes costos sociales y

económicos que conlleva la eliminación de los diques, es frecuente que este método de rehabilitación no sea factible. Sin embargo, los diques pueden ser desplazados para permitir una inundación parcial de las antiguas llanuras aluviales. En determinadas zonas puede permitirse también que el río inunde plenamente estas tierras. Al permitir que los peces vuelvan a entrar en las zonas inundadas para desovar y alimentarse, la producción de grandes excedentes de alevines, que es característica de las tierras inundables sanas, garantiza la atracción de una cantidad de peces suficiente para restablecer las poblaciones de éstos.

Las masas de agua aisladas, como las de canales laterales, brazos muertos de ríos y zonas de inundaciones retenidas, pueden conectarse mediante la instalación o la mejora de pasos sobre canal o mediante la creación de canales naturales. Esta puede ser una buena opción ya que se basa en hábitats ya existentes que solamente necesitan una nueva conexión. Cuando estos hábitats naturales no existen, pueden ser sustituidos por masas de agua artificiales, como zonas de extracción de grava o pozos de préstamo; mediante técnicas de ingeniería puede hacerse que estas masas de agua favorezcan la diversidad de especies.

### CONCLUSIÓN

Los estudios aquí examinados indican claramente que la rehabilitación del hábitat ribereño debería basarse en un enfoque de ecosistema, en el que se restablezcan y se mantengan los procesos clave. De esta forma, la rehabilitación será beneficiosa para diversas especies acuáticas y facilitará, por tanto, la mejora de la pesca continental. Con objeto de garantizar la máxima eficiencia de las medidas correctoras, es preciso tener en cuenta las necesidades ecológicas de todas las especies ribereñas y de todas sus fases de vida (en especial en las especies migratorias) desde las primeras fases de planificación del proyecto. La cuenca, o zona de captación de aguas, constituye un contexto geográfico. Debe tenerse en cuenta la totalidad de la cuenca, puesto que ningún proyecto de rehabilitación puede contemplarse de manera aislada de su cuenca y de las personas que viven en ella. Las actividades realizadas aguas arriba pueden contrarrestar cualquier medida aplicada localmente.

La pesca continental se ha visto muy gravemente afectada por factores externos al sector pesquero. A menudo las cuestiones sociales, económicas e institucionales, y los diversos usos en competencia entre sí de las aguas continentales, impiden la aplicación de la tecnología para rehabilitar los ríos para la pesca. Las intervenciones importantes (restablecimiento de meandros, restablecimiento de llanuras inundables o eliminación de presas) son costosas y requieren la colaboración activa de los propietarios de las tierras ribereñas y de otras partes involucradas, o la adquisición de la tierra por parte del Estado. Aunque rara vez se ha estudiado la eficacia de los proyectos de rehabilitación en relación con su costo, parece claro que la protección del hábitat es el medio más eficiente de mantener la pesca ribereña.

El conocimiento de las aguas continentales, de su biodiversidad acuática y de la pesca no es completo en diversas partes del mundo, y la evaluación realizada de muchos proyectos de rehabilitación del hábitat ha sido escasa. Aunque es deseable que se realicen nuevas investigaciones y se obtenga más información, los métodos de rehabilitación examinados aquí parecen prometedores, y nuestro conocimiento general de las funciones de los ecosistemas, los procesos de éstos y las necesidades de las especies acuáticas podría permitir actuar ahora para rehabilitar muchas pesquerías importantes si la voluntad política para ello es lo suficientemente fuerte.

## Comercio pesquero responsable y seguridad alimentaria

### ANTECEDENTES

Desde la antigüedad, los peces de los océanos y otras masas de agua han sido una importante fuente de alimento. Sin embargo, quienes están especializados en la obtención del pescado no pueden consumir todo el que capturan. Incluso cuando el grado de productividad es bajo, se hace necesario el trueque o el intercambio de



los «excedentes». El comercio, aun cuando sea de ámbito local o nacional, es más consustancial con la pesca que con la ganadería o la agricultura.

Desde hace mucho tiempo, un componente importante del comercio mundial han sido los productos alimentarios, como especias, cereales, sal, frutas, azúcar, carne y pescado. El comercio mundial de alimentos ha conectado culturas y lugares muy distantes. En la actualidad, el pescado es transportado a mercados de todo el mundo. El mayor mercado de pescado del mundo, que es el de Tsukiji, en Tokio, atestigua este hecho: allí se presenta pescado fresco de todos los océanos del planeta.

El comercio de productos pesqueros conecta a los productores con los consumidores y contribuye a la seguridad alimentaria y a elevar el nivel de vida. Sin embargo, desde hace un cierto tiempo, los observadores del comercio pesquero debaten si esto es cierto o no para todas las partes involucradas y/o vinculadas al comercio de la pesca y los productos pesqueros. En estos debates, las cuestiones de interés respecto al pescado y la seguridad alimentaria han tendido a centrarse en la dimensión inmediata del pescado para el consumo. Por consiguiente, cuando se han examinado las exportaciones pesqueras se ha analizado principalmente el modo en el que reducen la disponibilidad de pescado para el consumo nacional. Por otro lado, las importaciones pesqueras se consideraban básicamente una forma de aumentar la disponibilidad local de pescado para consumo humano. De hecho, la relación entre el comercio (exportaciones e importaciones) y la seguridad alimentaria es más compleja. La producción para la exportación puede incrementar considerablemente los ingresos de los pescadores pobres y aumentar por tanto su capacidad de obtener una mayor seguridad alimentaria, a través del comercio.

Con objeto de conocer mejor cómo, cuándo y dónde el comercio de productos pesqueros contribuye a la seguridad alimentaria o la deteriora, la FAO y el Organismo Noruego de Cooperación para el Desarrollo (NORAD) encargaron un estudio mundial, formado por estudios de evaluación de 11 países: Brasil, Chile, Fiji, Ghana, Kenya, Namibia, Nicaragua, Filipinas, Senegal, Sri Lanka y Tailandia<sup>4</sup>. Estos países se seleccionaron para que fueran representativos de los que tienen una participación activa en el comercio pesquero internacional y para asegurar un amplio alcance geográfico del estudio. Además, estos países han venido aumentando rápidamente sus exportaciones pesqueras en los últimos 10 a 20 años. En el estudio se utiliza una perspectiva sobre el comercio más amplia de la que ha sido habitual en gran parte de los debates recientes. El análisis se centra fundamentalmente en la influencia directa e indirecta del comercio pesquero en la seguridad alimentaria. Se examinan detalladamente las repercusiones positivas y negativas del comercio pesquero internacional sobre la seguridad alimentaria en los países de bajos ingresos y con déficit de alimentos (PBIDA). En la Figura 38 se muestra esquemáticamente la forma en la que se evaluó la influencia directa e indirecta del comercio pesquero.

### PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

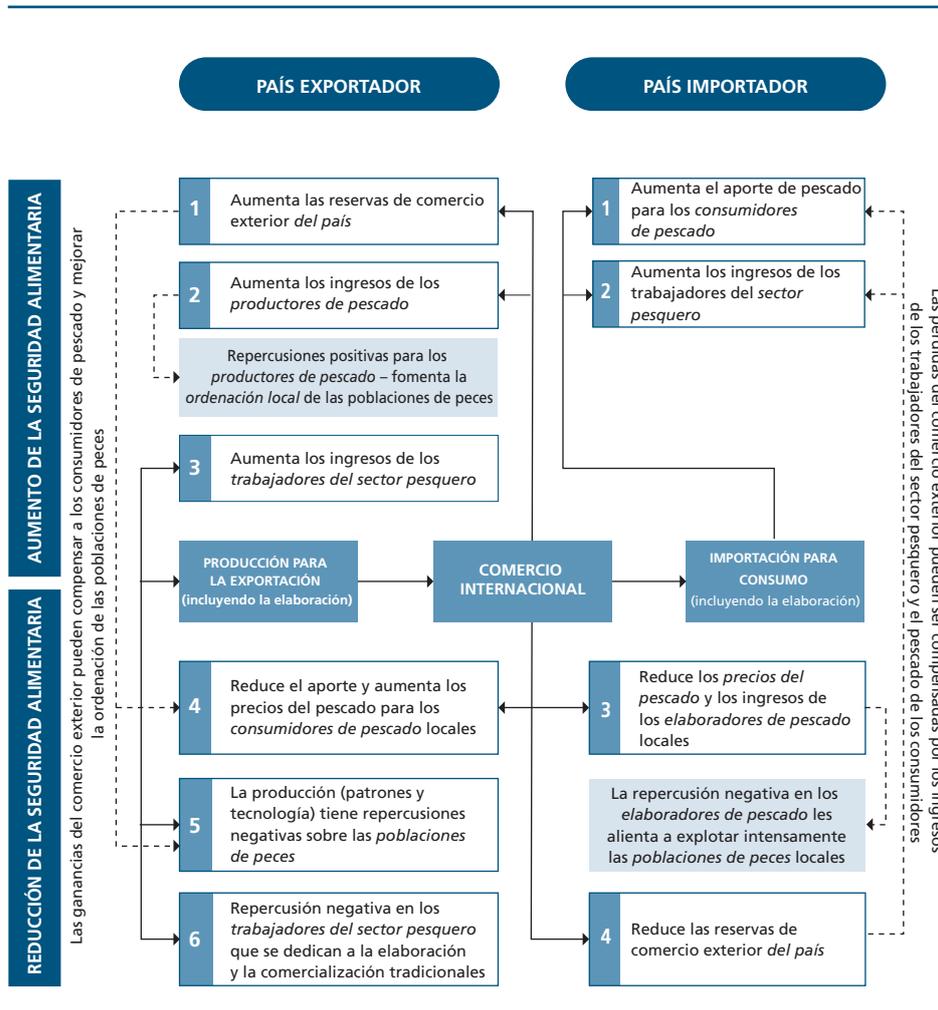
La conclusión principal del estudio es que el comercio internacional de productos pesqueros ha tenido un efecto positivo sobre la seguridad alimentaria en los países en desarrollo que participan en dicho comercio.

El comercio pesquero internacional ha aumentado extraordinariamente a lo largo de los últimos 20 años, pasando de 15 400 millones de dólares EE.UU. en 1980 a 71 500 millones de dólares EE.UU. en 2004. Los países en desarrollo se han beneficiado especialmente de este aumento, puesto que sus ingresos netos aumentaron de 3 700 millones de dólares EE.UU. a 20 400 millones de dólares EE.UU. en el mismo período. Esto fue superior a sus exportaciones netas de otros productos básicos alimentarios, como el café, el banano, el arroz y el té, considerados conjuntamente.

Sin embargo, continúa existiendo margen para la mejora. Las estadísticas comerciales indican que no se han producido cambios importantes en la composición de las exportaciones de los países en desarrollo a lo largo de las últimas décadas. La mayor parte de los productos pesqueros exportados son productos congelados. Aunque en algunos casos esto se debe a la naturaleza del producto que se exporta, también hay

Figura 38

## Comercio internacional de productos pesqueros: repercusiones en la seguridad alimentaria en países de bajos ingresos y con déficit de alimentos



indicios de que la escalada de los aranceles de los países desarrollados ha impedido el crecimiento de exportaciones de productos pesqueros con más valor añadido por parte de los países en desarrollo.

Las estadísticas de producción y comercio también indican que el comercio internacional no ha tenido un efecto perjudicial sobre la disponibilidad del pescado como alimento. Los aumentos de la producción, junto con la importación y exportación de productos pesqueros, han asegurado una disponibilidad continuada de pescado para los mercados nacionales en los PBIDA. Además, los ingresos obtenidos con las exportaciones pesqueras se utilizan también para la importación de otros alimentos, incluso productos pesqueros.

En los estudios de todos los países se ha constatado que el número de personas empleadas en la pesca orientada a la exportación ha aumentado a lo largo del tiempo. Como resultado del comercio internacional, se ha creado un número importante de nuevos empleos en las actividades de elaboración de pescado. El número total de empleados en actividades de elaboración de pescado varía en función de la magnitud de las operaciones comerciales en el momento del estudio (entre 900 en Kenia y 212 000 en Tailandia).

En ocho de los 11 países estudiados<sup>5</sup>, el comercio internacional tuvo una repercusión positiva en la seguridad alimentaria. Esta conclusión se basa en los resultados relativos a la economía nacional y en las repercusiones en los pescadores, los trabajadores del sector y los consumidores de pescado.

En hasta ocho de los 11 países estudiados (Chile, Fiji, Ghana, Kenya, Namibia, Nicaragua, Senegal y Tailandia), las exportaciones de pescado ocupaban uno de los diez primeros lugares en cuanto a los ingresos en divisas obtenidos. Sin duda alguna, en los PBIDA, los ingresos procedentes del comercio internacional en productos pesqueros contribuyen a garantizar la seguridad alimentaria de forma global.

Tailandia, uno de los principales países exportadores de pescado del mundo, ha asistido a un considerable aumento de los ingresos rurales como consecuencia de la orientación global de su economía a la exportación. Es probable que los pescadores hayan obtenido con ello un efecto beneficioso, en la medida en la que sus capturas y su producción estaban ligadas a especies orientadas a la exportación. La pobreza de las zonas rurales ha disminuido también en medida importante.

El comercio internacional moderno tiene repercusiones en la vida de los elaboradores de pescado tradicionales, que en su inmensa mayoría son mujeres (generalmente mujeres de mediana edad con poca formación). Cualquier cambio en la política comercial de un país tiene repercusiones en las mujeres que trabajan en el sector pesquero. Esto tiene importancia en relación con la cuestión de la seguridad alimentaria y la pobreza. Por un lado, como han indicado numerosos estudios, un aumento de los ingresos de las mujeres tiene una repercusión positiva en la seguridad alimentaria del hogar. La expansión de la elaboración de pescado en los países en desarrollo, incluida la que genera un valor añadido en el pescado destinado a los mercados de exportación, creó nuevos empleos para las mujeres, muchas de ellas jóvenes. No obstante, por otro lado el aumento de la exportación de productos pesqueros, en especial a los países desarrollados, ha llevado a una disminución importante de la cantidad de pescado disponible para las mujeres que trabajan en la elaboración de pescado tradicional, y también a un aumento de su precio. Esto ha dado lugar a una cierta pérdida de empleos, a una disminución de ingresos o ambas cosas.

El estudio observó que, como regla general, el comercio internacional de productos alimentarios tiene una repercusión negativa sobre los recursos pesqueros. Parece claro que existe una urgente necesidad de unas prácticas sostenibles y más eficaces de ordenación del recurso, sin las cuales no puede haber un comercio internacional sostenible. La preservación de la base de recursos y la integridad del ecosistema acuático es una condición *sine qua non* para la seguridad alimentaria (con o sin comercio internacional). El requisito fundamental es que se mantenga el crecimiento de la producción de pescado y se preserve un equilibrio armonioso entre los tres ámbitos de capturas marinas, capturas continentales y acuicultura en consonancia con el contexto social y físico. En la acuicultura, debe ser prioritario el establecimiento de un nuevo equilibrio entre las técnicas de producción intensiva y extensiva, con unos índices de transformación de piensos más eficientes, y la búsqueda de piensos con proteínas de origen no animal.

El estudio destaca asimismo la necesidad de políticas de comercio y mercado libres y transparentes. Esto será útil para garantizar que todos los sectores de la sociedad puedan sacar partido del comercio pesquero internacional. El estudio subraya los artículos del Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO que recomiendan que el Estado consulte a todas las partes interesadas, a la industria y a los consumidores, así como a los grupos ecologistas, a la hora de elaborar leyes y reglamentos relacionados con el comercio de pescado y productos pesqueros.

Por último, el estudio recomienda, en especial para los países en desarrollo, los siguientes objetivos para quienes pretenden aumentar la seguridad alimentaria a través del comercio pesquero internacional:

1. mejor ordenación de los recursos pesqueros;
2. mejor información sobre la cadena de custodia y la estructura del comercio;
3. reconocimiento de la pesca de subsistencia como una fuente importante de seguridad alimentaria directa;
4. mayor seguridad social para los trabajadores del sector pesquero;
5. mejora de la infraestructura relativa a los medios de vida, como alojamiento, saneamiento y suministro de agua;
6. mejor coordinación en la obtención de datos y estadísticas;

7. ayuda a los países en desarrollo para adaptarse a las nuevas condiciones del mercado;
8. mejor cooperación regional entre los países en desarrollo; comercio pesquero más integrador y responsable;
10. consumo responsable de pescado en los países desarrollados.

## El pescado de escaso valor o morralla en la pesca marina de la región de Asia y el Pacífico: ¿un desperdicio o un tesoro?<sup>6</sup>

### INTRODUCCIÓN

Los productos pesqueros marinos procedentes tanto de capturas como de acuicultura continúan desempeñando un papel importante en la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza y la economía de muchos países de la región de Asia y el Pacífico. A lo largo de los últimos 20 años, se han registrado cambios importantes en estas pesquerías; junto a la sobreexplotación de los recursos pesqueros costeros marinos se ha producido una estimulación de la acuicultura costera para satisfacer la demanda creciente de productos alimentarios marinos, ingresos, empleo y ganancias de exportación en divisas en muchos países.

El desplazamiento hacia la acuicultura para compensar la reducción del suministro y la calidad de las capturas quizás no haya tenido en cuenta la estrecha relación existente entre la pesca de captura y la acuicultura. Esto es especialmente importante cuando la acuicultura depende de la pesca de captura para sus necesidades de alimentación, ya sea directamente en forma de pescado fresco, ya a través de la harina y el aceite de pescado. La pesca y la acuicultura han quedado encerradas en una espiral (véase la Figura 39) en la que la demanda de pescado de escaso valor/morralla para alimentar a peces y animales fomenta un aumento de la presión pesquera sobre unos recursos ya degradados. Ello plantea cuestiones importantes en cuanto a los costos y beneficios sociales, económicos y ecológicos de este sistema, así como en cuanto a su sostenibilidad y las tendencias futuras.

### PRODUCCIÓN DE PESCADO DE ESCASO VALOR/MORRALLA

En muchas pesquerías demersales costeras de Asia, el «descenso de la pesca en la cadena alimentaria»<sup>7</sup> ha dado lugar a un aumento del porcentaje de pescado de escaso valor/morralla, especialmente en zonas de pesca muy intensa de China, Tailandia y Viet Nam. La Comisión de Pesca para Asia-Pacífico (CPAP) ha presentado unas estimaciones iniciales para seis importantes países productores pesqueros de la región (Cuadro 15). La media ponderada<sup>8</sup> del pescado de escaso valor/morralla en los seis países es de un 25 por ciento del total de capturas marinas, con estimaciones de más del 50 por ciento en algunas pesquerías específicas.

### USOS DEL PESCADO DE ESCASO VALOR/MORRALLA EN LA REGIÓN DE ASIA Y EL PACÍFICO

El pescado de escaso valor/morralla (en sentido amplio) es una fuente de alimentación importante para las personas pobres de muchos países en desarrollo. Los pescadores a pequeña escala se quedan el pescado de escaso valor/morralla para el consumo del hogar, después de vender el que tiene una mayor demanda en el mercado. Parte del pescado de escaso valor/morralla se consume fresco, y otra parte se conserva o se utiliza para la elaboración de salsas o pastas de pescado, etc. La proporción del pescado de escaso valor/morralla destinada al consumo humano puede ser muy elevada; por ejemplo, en Bangladesh, alrededor de 60 000 del total de 71 000 toneladas de pescado de escaso valor/morralla capturado van a parar al consumo, directamente o tras un proceso de secado.

Las cantidades de pescado de escaso valor/morralla que se utilizan para piensos en la ganadería o la acuicultura difieren en los distintos países (100 por ciento en China y Tailandia, por definición; y poca cantidad en Bangladesh e India). Una estimación



## Recuadro 12

## Pescado de escaso valor/morralla: definición

Para los fines de esta sección, se define el pescado de escaso valor/morralla de la siguiente forma:

Pescado que tiene un bajo valor comercial en virtud de su baja calidad, pequeño tamaño o baja preferencia de los consumidores. Se utiliza bien para consumo humano (a menudo en forma elaborada o en conserva) o como pienso para el ganado o para peces, ya sea de manera directa, ya tras una reducción a harina/aceite de pescado.

Obsérvese que en China y Tailandia el término se aplica solamente al pescado utilizado como pienso para el ganado y para peces.

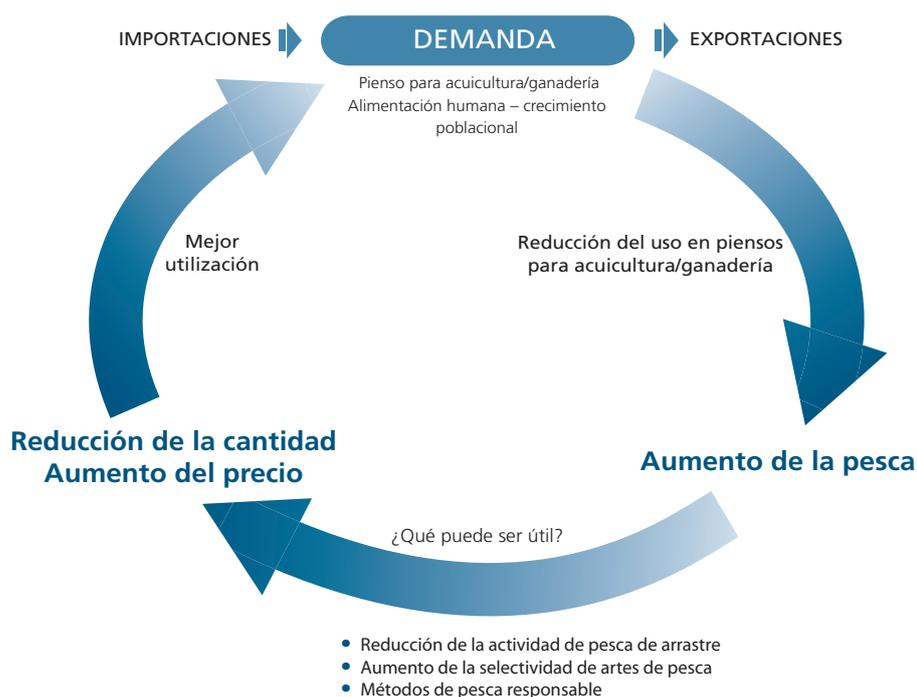
prudente de la cantidad de pescado utilizado como pienso en la ganadería y la cría de peces en Asia sería del orden del 25 por ciento de la producción pesquera de captura.

En los últimos años ha habido también una considerable innovación y diversificación en nuevos productos pesqueros, en un intento de utilizar las capturas incidentales que antes no se valoraban, especialmente de los arrastreros de camarón y pez de aleta.

Con el empleo de las estadísticas de la FAO sobre la producción de la pesca de captura y la acuicultura de la región, puede hacerse un cálculo rápido muy aproximado

## Figura 39

Espiral del pescado de escaso valor/morralla, en la que la demanda creciente, mantenida por el aumento de los precios, motiva un aumento de la pesca y una degradación de los recursos



**Cuadro 15**  
Estimaciones de la producción anual de pescado de escaso valor/morralla en Asia y el Pacífico

País	Pescado de escaso valor/ morralla (Toneladas)	Cuota del total de capturas (Porcentaje)	Artes de pesca dominantes <sup>1</sup>	Año de la estimación
Bangladesh	71 000	17	Redes de enmalle (48) Bolsa no mecanizada (42)	2001-02
China	5 316 000	38	Arrastre	2001
India	271 000	10-20	Arrastre	2003
Filipinas	78 000	4	Arrastre (41) Cerquero danés (22) Cerqueros con jareta (12)	2003
Tailandia	765 000	31	Arrastre (95)	1999
Viet Nam	933 183	36	Arrastre	2001

<sup>1</sup> Las cifras entre paréntesis indican porcentajes.

Fuente: Estudios de países CPAP citados en FAO. 2005. *Asian fisheries today: the production and use of low-value/trash fish from marine fisheries in the Asia-Pacific region*, por S. Funge-Smith, E. Lindebo y D. Staples. Publicación RAP 2005/16. Bangkok.

para seguir el flujo de los productos pesqueros en el uso humano directo e indirecto (Figura 40). En 2003, las capturas pesqueras marinas registradas en la región de Asia y el Pacífico ascendieron a 39,3 millones de toneladas (para todos los peces carnívoros y omnívoros, excluyendo los moluscos y las algas) y se desechó aproximadamente un 1,8 por ciento<sup>9</sup>, con lo que la cifra total de capturas fue de alrededor de 40,0 millones de toneladas. De ellas, 29,5 millones de toneladas se utilizaron directamente para consumo humano y 9,8 millones de toneladas (25 por ciento) se usaron para pienso en ganadería/cría de peces. La producción total de acuicultura en la región de Asia y el Pacífico para todos los peces (excluyendo nuevamente los moluscos y las algas) se estima en 28,0 millones de toneladas. Esto indica que aproximadamente un 50 por ciento del pescado para consumo humano producido en Asia procede directamente de la pesca de captura, mientras que el otro 50 por ciento procede de la acuicultura (este pescado es consumido en la región y exportado).

### Recuadro 13

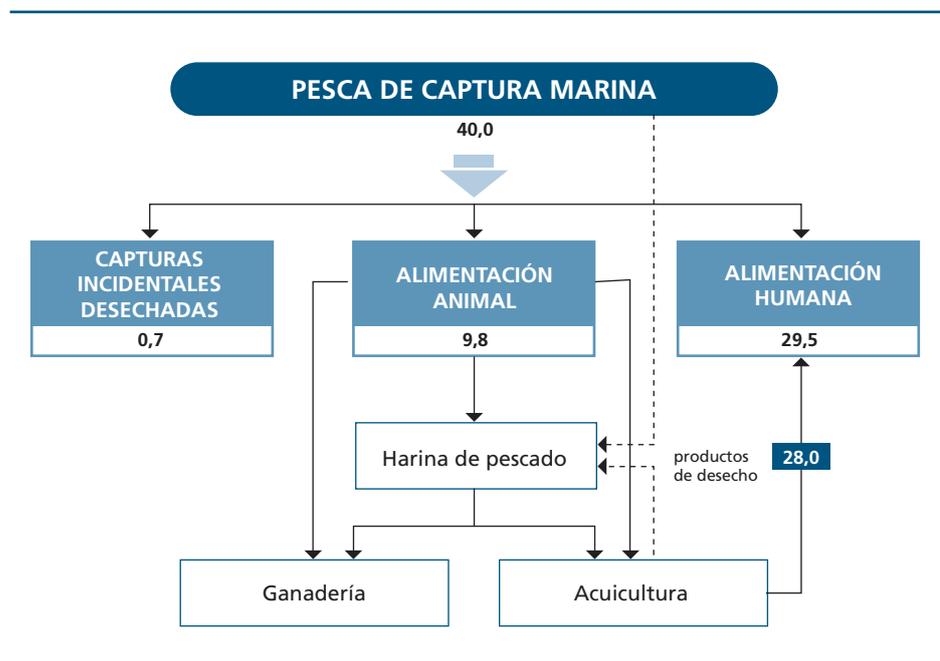
#### Precio del pescado de escaso valor/morralla

Localmente, los precios del pescado de escaso valor/morralla varían en función de la especie, la temporada y la abundancia de otros tipos de pescado y productos pesqueros. En el extremo inferior, se sabe que el pescado de escaso valor/morralla fresco ha alcanzado una cotización de tan sólo 0,04 dólares EE.UU. por kg (por ejemplo en Tailandia), pero el precio puede alcanzar 1,50 dólares EE.UU. por kg (por ejemplo en la India). Sin embargo, las industrias productoras de harina de pescado de la región de Asia y el Pacífico compran el pescado a precios que van de 0,25 a 0,35 dólares EE.UU. por kg, según la concentración proteica que tenga.



Figura 40

Flujos de producción en la región de Asia y el Pacífico, para las principales clases de pescado (millones de toneladas, equivalente de peso vivo)



### PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL PESCADO DE ESCASO VALOR/ MORRALLA

Existen varios problemas relativos al pescado de escaso valor/morralla que será preciso resolver para garantizar que la pesca de la región de Asia y el Pacífico contribuya en mayor medida al desarrollo sostenible de la región.

#### Demanda creciente de pescado de escaso valor/morralla para acuicultura y alimentación de otros animales

La FAO<sup>10</sup> estima que, en el sector de la acuicultura es factible un aumento anual de la producción mundial de un 3,3 por ciento hasta el año 2030. El Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IIPA)<sup>11</sup> ha presentado una estimación de un 2,8 por ciento hasta el 2020. La producción de especies de mayor valor será la que más aumente, dada la demanda creciente de estos productos pesqueros. Se prevé que el aumento máximo de la producción tendrá lugar en China.

En muchas zonas, estas prácticas de acuicultura han sufrido una transformación, pasando de sistemas extensivos a sistemas semiintensivos e intensivos, en los que son necesarias cantidades crecientes de pienso. La harina de pescado continúa siendo la fuente de proteínas preferida en la mayoría de piensos para acuicultura. El componente de harina de pescado de los piensos puede sustituirse por proteínas vegetales (por ejemplo, soja) o por proteínas monocelulares, pero los aspectos económicos de esta práctica continúan siendo poco atractivos en la actualidad. Conviene señalar que los pollos, el ganado y los cerdos no se alimentan de pescado de forma natural y, por tanto, la inclusión de harina de pescado en el pienso de estos animales se realiza por una conveniencia nutricional o económica y no por una necesidad absoluta; no puede decirse lo mismo de los peces carnívoros.

#### Competencia entre el uso de pescado de escaso valor/morralla para harinas de pescado y el uso para alimentación humana

Existe un conflicto creciente entre quienes se decantan por el uso del pescado de escaso valor/morralla para alimentar a animales y peces y quienes argumentan que debe usarse para el consumo humano. Hay quien plantea que sería más eficiente y

ético destinar una mayor parte del suministro limitado existente a la alimentación humana, utilizando productos de valor añadido. Sin embargo, sin intervenciones externas (como incentivos y subsidios), será la economía de los diferentes usos del pescado de escaso valor/morralla en diferentes localidades lo que canalizará el pescado en una u otra dirección. Por ejemplo, en Viet Nam, dado que se prevé que la demanda nacional de salsa de pescado aumente al doble en los próximos diez años, aumentará la competencia por el pescado de escaso valor/morralla mixto entre quienes se dedican a la acuicultura del bagre (*Pangasius*) y quienes lo utilizan como materia prima para la elaboración de salsa de pescado de bajo costo. En cambio, la acuicultura de la langosta y del pez de aleta marinos de alto valor puede pagar más por la anchoa que los fabricantes de salsa de pescado del centro de Viet Nam. El poder adquisitivo de quienes se dedican a la acuicultura de especies de mayor valor tenderá a utilizar los recursos pesqueros de captura de precio inferior. En esta situación es importante tener en cuenta la generación de empleo y de ingresos que proporciona la acuicultura de alto valor, y considerar la capacidad de quienes trabajan en ese sector de comprar el alimento en vez de producirlo u obtenerlo directamente.

### Sostenibilidad de las capturas

El pescado de escaso valor/morralla tiene mercados locales ya disponibles y puede venderse con facilidad en muchos lugares de desembarque, pero puede tener un mercado relativamente limitado fuera de este ámbito, debido a su mala calidad, aspecto, tamaño o carácter espinoso. Parece haber, pues, pocos factores que desincentiven la captura de pescado de escaso valor/morralla, dada su importante contribución a la acuicultura, el empleo global y los consiguientes ingresos por exportación. Además, las capturas de pescado de escaso valor/morralla se basan en un gran número de especies de vida corta y altamente productivas para las que, aparte de las pesquerías específicas de pescado de escaso valor/morralla de China, hay en la actualidad pocos indicios de una sobreexplotación que pueda dar lugar a una reducción de la producción pesquera global.

Lo que es motivo de preocupación, tanto para la pesca como para la acuicultura, es que no hay forma de saber cuál es la sostenibilidad de este sistema. El Centro Mundial de Pesca (WorldFish Center)<sup>12</sup> ha realizado algunos análisis sobre las tendencias del pescado de escaso valor/morralla en varios países basándose en estudios científicos previos de la pesca de arrastre que han puesto de manifiesto que muchas familias de peces, que incluyen especies de escaso valor/morralla y especies comerciales, han sufrido graves reducciones de su abundancia, mientras que familias que incluyen sólo especies de escaso valor/morralla se han visto menos afectadas.

Otro aspecto de la cuestión de la sostenibilidad es que el escaso valor de este pescado no refleja su alto valor ecológico. La eliminación de grandes cantidades del existente en el medio crea un vacío en la cadena alimentaria, y podría conducir finalmente a una reducción o una pérdida de especies de peces mayores. La pesca con artes demersales que destruyen los hábitats incrementa las repercusiones ecológicas globales.

### Sobrepesca en la fase de crecimiento: captura de juveniles de especies comerciales

Otro problema relativo a la pesca de escaso valor/morralla es la captura de juveniles de especies comerciales importantes (la denominada sobrepesca en la fase de crecimiento). Entre un 18 por ciento y un 32 por ciento del pescado de escaso valor/morralla del golfo de Tailandia son juveniles de especies comercialmente importantes. Si se les diera la oportunidad de crecer hasta alcanzar un mayor tamaño, estas especies de alto valor, al ser capturadas, podrían aportar mucho más en cuanto a cantidad total de pesca desembarcada, y lo que es más importante, también en cuanto a valor económico.

Los dispositivos de exclusión de juveniles/morralla se han probado en las redes de arrastre en varios países del sudeste asiático. Sin embargo, teniendo en cuenta los múltiples usos confrontados del pescado de escaso valor/morralla, resulta difícil prever un sistema de ordenación que optimice el suministro de pescado de escaso valor/morralla para usos humanos y de ganadería/acuicultura y excluya al mismo tiempo los juveniles.



### Falta de incentivos para la mejora de las prácticas posteriores a la captura

Dada la elevada demanda y el buen resultado económico que proporciona el pescado de escaso valor/morralla, muchos pescadores han decidido que la manipulación y una congelación cuidadosas no son esenciales. Según algunos informes de Viet Nam, entre 20 y 30 por ciento e incluso entre 50 y 60 por ciento del pescado de alto valor de algunos arrastreros de mar abierto se convierte en pescado de escaso valor/morralla como resultado de las malas condiciones de conservación.

### Descarte del pescado no deseado

Las prácticas de descarte son vistas por muchos como un desperdicio de pescado y proteínas de pescado. En la región de Asia y el Pacífico, la cantidad de productos desechados en la mayoría de pesquerías de China y el sudeste asiático se considera ahora insignificante, debido a la mayor utilización del pescado de escaso valor/morralla para la alimentación y el pienso. Se ha producido también un cambio en la percepción de lo que constituye una especie objetivo. Dada la expansión de los mercados para el pescado de escaso valor, casi todas las capturas pueden considerarse ahora objetivos (es decir, no se producen capturas incidentales ni se desechan capturas). Naturalmente, existen excepciones; por ejemplo, en Brunei Darussalam, la pesca de escaso valor/morralla no está permitida (para la acuicultura ni para el consumo local), con lo que se estima que se continúa desechando un 70 por ciento de las capturas.

Continúa existiendo la pesca con un porcentaje elevado de desecho de capturas, y ello incluye la pesca industrial de pez de aleta y camarón por arrastre de Bangladesh, en la que se estima que el porcentaje de capturas desechadas es de un 80 por ciento.

### ÁMBITOS PRIORITARIOS PARA FUTUROS TRABAJOS

En el Taller Regional de la CPAP sobre el pescado de escaso valor y la morralla en la región de Asia y el Pacífico, se elaboró un proyecto de plan de acción para abordar los problemas mencionados<sup>13</sup>. Este plan recomienda las siguientes medidas:

- **Intervenciones pesqueras**
  1. Reducir la actividad de pesca de arrastre y con rastrillos (y supervisar claramente la reducción de capacidad).
  2. Introducir mejoras en la selectividad de las artes y prácticas de pesca.
  3. Facilitar la reducción de la «carrera por el pescado» a través de la ordenación pesquera basada en los derechos y de la cogestión.
  4. Proteger las zonas de cría de peces juveniles (refugios/zonas cerradas, temporadas de veda).
  5. Proporcionar medidas alternativas de apoyo social (incluyendo el empleo).
- **Mejora de la utilización**
  6. Mejora del manejo del pescado posterior a la captura.
  7. Desarrollo de nuevos productos pesqueros a través de la elaboración.
- **Mejora de los piensos para acuicultura**
  8. Sustitución de la alimentación directa por el pienso en gránulos.
  9. Reducción del contenido de harina de pescado mediante la sustitución de los ingredientes adecuados en los gránulos.
  10. Inversión en la investigación sobre piensos para especies continentales/marinas.
  11. Fomento de la adopción y el paso a piensos en gránulos.

Queda por determinar cómo aplicar estas medidas. La CPAP ha planificado varias actividades, incluida una reunión del Foro consultivo regional y la elaboración de recomendaciones por parte de la Comisión.

### Conservación y ordenación de poblaciones de peces compartidas: aspectos jurídicos y económicos

#### ALGUNAS CUESTIONES FUNDAMENTALES

Una población de peces compartida es aquella que es explotada por dos o más Estados (o entidades). La población puede ser compartida en virtud de que cruce

la frontera de la ZEE costera de un Estado y pase a una o varias ZEE vecinas (población transfronteriza)<sup>14</sup>, o porque cruce la frontera de la ZEE y pase a la zona de alta mar adyacente, en donde puede ser objeto de explotación por Estados que realizan actividades de pesca en aguas distantes (población altamente migratoria o transzonal)<sup>15</sup>, o por último porque se encuentre exclusivamente en alta mar (poblaciones discretas en alta mar). La FAO estima que hasta una tercera parte de la pesca de captura marina mundial puede proceder de estas poblaciones compartidas, y plantea que la ordenación eficaz de esas poblaciones constituye uno de los mayores retos para alcanzar una pesca sostenible a largo plazo<sup>16</sup>.

En respuesta a este reto, la FAO, en colaboración con el Gobierno de Noruega, convocó en octubre de 2002 la consulta de expertos Noruega-FAO sobre la ordenación de poblaciones de peces compartidas<sup>17</sup>. Además, la FAO proporcionó apoyo técnico a la Conferencia sobre Poblaciones de Peces Compartidas 06 celebrada en Australia<sup>18</sup>. Uno de los principales temas de la conferencia fue la ordenación de las poblaciones de peces compartidas (internacionalmente).

La ordenación de las poblaciones de peces compartidas es más difícil que la de las poblaciones que se encuentran en la ZEE costera de un solo Estado, por el simple hecho de que, con unas pocas excepciones, se establece una interacción estratégica entre los Estados que comparten el recurso o recursos en cuestión. Si, por ejemplo, dos Estados costeros comparten una población transfronteriza, las actividades de captura del primero de estos Estados tienen repercusiones en las posibilidades de captura del segundo, y viceversa. Así pues, se establece inevitablemente una interacción estratégica entre los dos Estados costeros, de tal manera que cada uno de ellos intenta predecir los planes de captura del otro y responder a ellos.

### **POBLACIONES DE PECES TRANSFRONTERIZAS**

A la conclusión de la tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, en 1982, se consideraba que las poblaciones transfronterizas eran el problema de la ordenación de las poblaciones de peces compartidas. Se creía que solamente un bajo porcentaje de las capturas de pesca mundiales procedería de poblaciones de peces situadas fuera de las ZEE que se creaban. Por consiguiente, las poblaciones que superaban los límites de la ZEE para pasar a la zona de alta mar adyacente se consideraban un problema menor de la ordenación de los recursos<sup>19</sup>. Nadie ponía en duda la importancia de las poblaciones de peces transfronterizas que eran, y son, ubicuas. En un estudio detallado de estas poblaciones, se realizó la estimación prudente de un número de poblaciones transfronterizas del orden de 1 000-1 500 en todo el mundo<sup>20</sup>.

El marco jurídico para la ordenación de estas poblaciones lo proporciona la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982, Artículo 63(1). Dicho artículo impone a los Estados costeros que compartan una o varias poblaciones transfronterizas la obligación de negociar de buena fe respecto a las disposiciones para la ordenación de las poblaciones. Sin embargo, lo que no hace ese artículo es imponer a los Estados la obligación de llegar a un acuerdo. Si los Estados no logran alcanzar un acuerdo, cada Estado debe ordenar el segmento de la población que se encuentre en su ZEE, ateniéndose a los derechos y obligaciones establecidos en otras partes de la Convención de 1982<sup>21</sup>. Así pues, la Convención de las Naciones Unidas de 1982 permite de hecho una ordenación del recurso o recursos sin cooperación. Cabría referirse a ello como la opción aplicable por defecto.

A la vista de esta opción aplicable por defecto, es preciso abordar las dos cuestiones siguientes:

- a) ¿cuáles son las consecuencias, si las hay, de que los Estados costeros adopten la opción aplicable por defecto y no cooperen en la ordenación de las poblaciones transfronterizas, o de que cuando menos no vayan más allá del intercambio de información científica?;
- b) ¿qué condiciones deben darse para que una cooperación plena en la ordenación del recurso entre los diversos Estados costeros sea estable a largo plazo? Si la respuesta a la pregunta a) es que las consecuencias negativas de la ordenación sin cooperación son nimias, naturalmente la pregunta b) pasa a ser irrelevante.



Al abordar estas cuestiones, es preciso reconocer el hecho de que la interacción estratégica entre los diversos Estados costeros que tienen poblaciones transfronterizas compartidas, a la que se ha hecho referencia antes, desempeña un papel crucial en el problema de la ordenación del recurso. Los economistas, en un intento de dar respuesta a las preguntas a) y b), se ven obligados a hacerlo desde la óptica de la teoría de la interacción estratégica (o teoría de la decisión interactiva), a la que se denomina popularmente teoría de juegos. Esta teoría, que en un tiempo se consideró una especialidad esotérica, se utiliza ahora tan ampliamente en el campo de la economía que se ha concedido en dos ocasiones el Premio Nobel de Ciencias Económicas a especialistas en teoría de juegos, el último de ellos en 2005<sup>22</sup>. Esta teoría se aplica además ampliamente en otros campos, como las relaciones internacionales, los estudios jurídicos, la ciencia política y la biología de la evolución.

La teoría de la interacción estratégica –teoría de juegos– se divide en dos grandes categorías, la teoría de juegos sin cooperación y la teoría de juegos con cooperación. La perspectiva que proporciona la teoría de juegos sin cooperación aporta una orientación para abordar la pregunta a). Lo que esta perspectiva nos advierte es que no cabe dar por supuesto sin peligro que los «actores» (Estados costeros) encontrarán alguna forma de ordenar sus respectivas cuotas del recurso de manera eficaz. Existe un riesgo grave de que los «actores» se vean impelidos a adoptar un curso de acción («estrategia») que cada uno de ellos sepa que es nocivo, si no destructivo. A esto se le denomina «dilema del preso», tomando el nombre de un famoso juego sin cooperación diseñado para ilustrar esta cuestión<sup>23</sup>. Estas predicciones de la teoría de juegos sin cooperación han sido validadas en múltiples ocasiones en el mundo real de la pesca en poblaciones compartidas<sup>24</sup>. La cooperación explícita en la ordenación de poblaciones de peces transfronterizas es algo realmente importante, excepto en determinados casos excepcionales. No puede obviarse la pregunta b).

Por lo que respecta a la ordenación de poblaciones transfronterizas con cooperación, es preciso abordar dos preguntas preliminares. La primera de ellas es la siguiente: ¿cuál es el grado de cooperación deseado? Hace más de 25 años, John Gulland diferenció dos niveles de cooperación, a los que podríamos denominar nivel primario y nivel secundario<sup>25</sup>. El nivel de cooperación primario comporta un intercambio de datos e información científica únicamente; el nivel secundario comporta una cooperación en la «ordenación activa» del recurso o recursos, que implica a su vez la determinación de lo siguiente: i) la asignación de los beneficios aportados por la pesca, ii) el programa de ordenación óptima del recurso a lo largo del tiempo y iii) la aplicación efectiva y su exigencia de cumplimiento. La consulta de expertos Noruega-FAO llegó a la conclusión de que, si bien el nivel primario es útil como precursor, rara vez es suficiente por sí mismo. Los Estados costeros deben estar dispuestos a cooperar en la «ordenación activa» del recurso o recursos.

La segunda pregunta es la siguiente: ¿qué es lo que de hecho debe asignarse a los diversos Estados costeros que comparten el recurso? ¿Se trata de cuotas acordadas respecto a la captura total permitida (CTP) entre las flotas de los diversos Estados costeros, o es el rendimiento económico neto de la pesca a lo largo del tiempo? Ambas cosas no son necesariamente lo mismo. Históricamente, uno de los sistemas de cooperación más eficaces en la ordenación pesquera, tanto en lo relativo a la rentabilidad de la pesca como a la conservación del recurso, ha sido el que se centró en las focas para peletería del Pacífico norte, entre 1911 y 1984. Afectaba a cuatro Estados (Canadá, Japón, Rusia/Unión Soviética y Estados Unidos de América). Las flotas de dos de los Estados recibían unas asignaciones anuales iguales a cero. No obstante, los cuatro Estados obtuvieron un beneficio económico con la cooperación en la ordenación del recurso<sup>26</sup>.

La teoría de la interacción estratégica, en forma de teoría de juegos con cooperación, resalta las condiciones que deben cumplirse para que un régimen de cooperación se mantenga estable a lo largo del tiempo. Naturalmente, la asignación de los beneficios económicos de la pesca compartida debe ser vista como justa. Sin embargo, hay un requisito, o más bien una condición, que va más allá de ello, a la que se podría denominar condición básica, a saber: cada uno de los participantes (Estados costeros) en un acuerdo de cooperación para la ordenación de un recurso debe prever

en todo momento la obtención de un beneficio a largo plazo con el acuerdo de cooperación que sea como mínimo igual al beneficio a largo plazo que obtendría si se negara a cooperar. En el lenguaje de la teoría de juegos, esto se denomina «condición de racionalidad individual».

Esta condición básica, una vez formulada, parece obvia. Sin embargo, el informe de la consulta de expertos Noruega-FAO señala que, aun siendo evidente, a menudo esta condición no es tenida en cuenta en la práctica<sup>27</sup>.

En primer lugar, esta condición básica exige que las disposiciones de aplicación y obligatoriedad del acuerdo de cooperación en la ordenación sean plenamente efectivas. Si un Estado costero participante cree que ha recibido una asignación «justa», pero considera que las disposiciones de obligatoriedad son tan débiles que fomentan el engaño, ese Estado puede calcular que su rendimiento económico con la cooperación será inferior al que podría esperar obtener sin la cooperación, y actuará en consecuencia.

En segundo lugar, la condición de «racionalidad individual» exige que el marco de las negociaciones sea lo más amplio posible. Si, por ejemplo, el acuerdo de cooperación para la ordenación de un recurso es tal que el rendimiento económico de la pesca para cada Estado costero viene dado únicamente por las capturas de su flota dentro de la ZEE, el marco de negociación puede ser demasiado limitado como para garantizar un régimen de cooperación estable en la ordenación del recurso. El informe de la consulta de expertos Noruega-FAO, al abordar esta cuestión, lo hace en términos de «facilitaciones para la negociación» (también denominados pagos indirectos). En el informe se afirma que, «... el establecimiento de una cooperación puede facilitarse complementando la asignación de cuotas de CTP con sistemas como los acuerdos de acceso y el canje de cuotas (tanto en especie como en efectivo)»<sup>28</sup>. Si, de hecho, lo que comparten los diversos Estados participantes es el flujo de beneficios económicos netos de la pesca, no tiene sentido limitar la asignación de esos beneficios a las cuotas de CTP de las flotas de los diversos Estados.

El segundo requisito o condición fundamental que debe cumplirse, si se pretende que el acuerdo de cooperación para la ordenación del recurso sea estable a lo largo del tiempo, es que dicho acuerdo sea «adaptable». Cabe prever que todo acuerdo de cooperación esté sujeto a alteraciones impredecibles, debidas a factores ambientales, económicos, políticos o de otro tipo. Si el acuerdo de cooperación carece de flexibilidad o adaptabilidad, lo que hasta un momento determinado ha sido un acuerdo de cooperación estable puede quedar con facilidad totalmente alterado, y entonces dejará de satisfacerse la condición de «racionalidad individual» para uno o varios de los participantes<sup>29</sup>.

### **POBLACIONES DE PECES TRANZONALES Y POBLACIONES DE PECES ALTAMENTE MIGRATORIOS**

La cómoda creencia existente a la conclusión de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982, de que las poblaciones de peces que se encuentran en una ZEE y en la zona de alta mar adyacente tenían una importancia menor, resultó ser simplemente falsa. Durante el resto de la década de los ochenta y comienzos de los noventa, surgieron uno tras otro los casos de sobreexplotación de estas poblaciones. Como ejemplos cabe citar los de los recursos de peces de fondo del Gran Banco de Terranova, los recursos de colín del “Doghnut Hole” del mar de Bering, los recursos de jurel de las costas de Chile y Perú, los recursos de reloj anaranjado de las costas de la isla Sur de Nueva Zelanda, y el atún de aleta azul del océano Atlántico y del mar Austral<sup>30</sup>. El problema llegó a ser tan grave que las Naciones Unidas pusieron en marcha una conferencia internacional, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre las poblaciones de peces cuyos territorios se encuentran dentro y fuera de las zonas económicas exclusivas y las poblaciones de peces altamente migratorias, celebrada en 1993-1995, para abordarlo. La Conferencia llegó a un acuerdo, al que se denomina comúnmente Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces de 1995<sup>31</sup>, diseñado para respaldar la Convención de 1982.

Las poblaciones de peces tranzonales y altamente migratorias se contemplan en la Convención de las Naciones Unidas de 1982 en los Artículos 63(2) y 64 de la



Parte V sobre la ZEE y en la Parte VII sobre alta mar. La Convención de las Naciones Unidas de 1982, y en particular la Parte VII, dejan en una situación algo incierta los derechos, deberes y obligaciones de los Estados costeros y los Estados que pescan en aguas distantes (EPAD) en lo relativo a los segmentos de alta mar de las poblaciones de peces transzonales y altamente migratorios y, a su vez, ello dificulta en extremo el establecimiento de acuerdos de cooperación eficaces para la ordenación de estas poblaciones<sup>32</sup>. El Acuerdo de las Naciones Unidas de 1995 sobre las Poblaciones de Peces está destinado a abordar este punto débil.

En virtud del Acuerdo de las Naciones Unidas de 1995 sobre las Poblaciones de Peces, las poblaciones de peces transzonales/altamente migratorias deben ser ordenadas de manera específica en cada región a través de organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP)<sup>33</sup>, que deben estar abiertas a los Estados con un interés real en los recursos, los EPAD y los Estados costeros. Solamente los Estados que pertenezcan a una OROP o que acepten cumplir las medidas de ordenación y conservación establecidas por la OROP, deben tener acceso a los recursos pesqueros que engloba la OROP<sup>34</sup>. Cada OROP tiene, entre otras, la labor de garantizar que las medidas de ordenación de los recursos para los segmentos de alta mar y las medidas para los segmentos situados dentro de una ZEE sean compatibles entre sí.

Las dos cuestiones que se plantean respecto a las poblaciones transfronterizas, es decir, a) que las consecuencias de que los intentos de establecer acuerdos de cooperación para la ordenación no sean satisfactorias y b) las condiciones que deben cumplirse para que un acuerdo de cooperación en la ordenación sea estable a lo largo del tiempo, son igualmente pertinentes para la ordenación de las poblaciones transzonales/altamente migratorias. Nuevamente, cuando los economistas intentan responder a estas preguntas, se ven obligados a hacerlo desde la óptica de la teoría de la interacción estratégica (teoría de juegos).

La respuesta a la primera pregunta no difiere en absoluto de la respuesta que se ha dado en el contexto de las poblaciones transfronterizas. La ordenación sin cooperación comporta el peligro de un tipo de resultado de «dilema del preso», con una sobreexplotación de los recursos. De hecho, fueron las consecuencias manifiestas de la ordenación sin cooperación de las poblaciones transzonales/altamente migratorias las que constituyeron la motivación y el fundamento para que se convocara la Conferencia de las Naciones Unidas sobre las poblaciones de peces<sup>35</sup>. Una vez más, la cooperación para la ordenación tiene una importancia crucial para la sostenibilidad de esas poblaciones.

En cuanto a la segunda pregunta, las condiciones necesarias que deben cumplirse para asegurar la estabilidad a largo plazo de la cooperación en la ordenación de los recursos según se ha comentado en el contexto de las poblaciones transfronterizas, son aplicables igualmente a las OROP. Sin embargo, la cooperación para la ordenación de poblaciones transzonales/altamente migratorias a través de las OROP es mucho más exigente que la cooperación para la ordenación de poblaciones transfronterizas. En primer lugar, es probable que el número de participantes en una OROP sea considerablemente superior al que es habitual en la cooperación para la ordenación de poblaciones transfronterizas<sup>36</sup>. Cuanto mayor es el número de participantes, más difícil resulta alcanzar la estabilidad, aunque sólo sea por el hecho de que el problema de la exigencia del cumplimiento se hace mayor a medida que aumenta este número<sup>37</sup>.

En segundo lugar, mientras que en un acuerdo de cooperación sobre poblaciones transfronterizas cabe prever que, excepto en circunstancias poco habituales, el número de participantes y la naturaleza de éstos se mantendrá constante a lo largo del tiempo, no ocurre así con las OROP. Algunos participantes en las OROP habituales serán EPAD, cuyas flotas son principalmente móviles. Específicamente, un EPAD que no haya sido miembro fundador de la OROP puede solicitar ser miembro después de que la OROP se haya puesto en marcha. El Acuerdo de las Naciones Unidas de 1995 sobre poblaciones de peces establece explícitamente que los miembros fundadores de una OROP deben permitir la entrada de posibles nuevos miembros o solicitantes<sup>38</sup>. La forma de dar entrada a los nuevos miembros, convencerles de que formen parte de la OROP con todas sus consecuencias, sin socavar la voluntad de cooperación de los miembros fundadores, es algo que aún no se ha resuelto<sup>39</sup>. Esta cuestión está estrechamente

ligada a la mayor de las diferencias existentes entre los acuerdos de cooperación sobre poblaciones transfronterizas y las OROP: la amenaza de «ir por libre». El hecho de «ir por libre» implica que partes que no participan en el acuerdo de cooperación se beneficien de los frutos de esa cooperación. Si la conducta de «ir por libre» es amplia, los participantes en el acuerdo de cooperación pueden calcular que sus beneficios con la cooperación serán inferiores a los que obtendrían sin ella; nuevamente la «condición de racionalidad individual». La conducta de «ir por libre» es concebible en un acuerdo de cooperación para la ordenación de poblaciones transfronterizas, pero en el mundo real es muy difícil encontrar casos de este tipo<sup>40</sup>. En cambio, la conducta de «ir por libre» ha llegado a ser un problema crónico para los recursos pesqueros en alta mar.

Se considera que las actividades pesqueras realizadas por quienes no participan en la OROP en la zona de alta mar gobernada por la OROP, de manera contraria a lo establecido en la ordenación de ésta, constituyen una pesca *no regulada*, a diferencia de la pesca ilegal. La pesca no controlada y no regulada constituye un fuerte estímulo para la conducta de «ir por libre», a pesar del Artículo 8 del Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces de 1995.

Naturalmente, los miembros de la OROP pueden instar a quienes «van por libre» a que cambien su forma de actuar y pasen a ser nuevos miembros de la OROP. Sin embargo, ¿es esto realmente una solución viable? Un reciente análisis realizado por economistas que aplica las técnicas más modernas de la teoría de la interacción estratégica a la ordenación de las poblaciones transzonales/altamente migratorias llega a la conclusión de que, si no se limita la pesca no regulada, habrá casos en los que no será posible la cuadratura del círculo, y no se podrá satisfacer a todos los miembros de la OROP, ni a los antiguos ni a los nuevos. La atracción de la conducta de «ir por libre» será demasiado fuerte. En estos casos, la OROP será intrínsecamente inestable<sup>41</sup>. La conclusión que nos vemos forzados a aceptar es que, si se quiere que prospere el régimen de OROP que está surgiendo, es de capital importancia limitar eficazmente la pesca no regulada. Es difícil sobrevalorar la importancia del PAI-Pesca INDNR y su aplicación efectiva.

### POBLACIONES DE ALTA MAR DISCRETAS

Hasta hace poco no podía decirse mucho acerca de las poblaciones de alta mar discretas, a las que se había descrito como «huérfanos del mar»<sup>42</sup>. El marco jurídico para su conservación y ordenación se encuentra en la Parte VII de la Convención de las Naciones Unidas de 1982, que establece la obligación de los Estados de cooperar entre sí, negociar la adopción de medidas y, según convenga, establecer organizaciones regionales o subregionales. La atención de la comunidad internacional se ha centrado de manera creciente en estas poblaciones, en especial como consecuencia de la preocupación creciente que existe respecto a la pesca y a las especies de aguas profundas. La reciente apertura a la firma del Acuerdo de Pesca de Océano Índico Austral y las negociaciones en curso para el establecimiento de una Organización de Ordenación Pesquera Regional del Pacífico Sur (véase la pág. 59) ilustran esa tendencia. Se dio también un paso importante cuando la Conferencia para el Examen del Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces abordó la cuestión de las poblaciones de peces discretas de alta mar en el ámbito del acuerdo (véase la pág. 58). Así, las cuestiones que se han planteado más arriba son aplicables también a las poblaciones de peces «discretas» de alta mar.

## Ordenación de la pesca de captura marina en el océano Índico: situación y tendencias

### INTRODUCCIÓN

Entre 1990 y 1995, en respuesta a la creciente preocupación existente acerca de gran parte de la pesca mundial y tras la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), diversos instrumentos pesqueros internacionales dieron un nuevo impulso a las medidas adoptadas por los países para



potenciar su ordenación pesquera. Un paso fundamental para respaldar estas acciones es la elaboración de una información más detallada, sistemática y comparable sobre las tendencias de la ordenación de la pesca. El *Cuestionario sobre el estado de la ordenación de la pesca de captura marina del mundo* fue elaborado por la FAO en 2004 en respuesta a esa necesidad. La FAO utilizó dicho cuestionario para llevar a cabo un estudio sobre las tendencias de la ordenación de la pesca de captura marina en 32 países del océano Índico<sup>43</sup>.

### **METODOLOGÍA**

Se solicitó a expertos en ordenación pesquera que completaran un cuestionario detallado relativo a 31 países<sup>44</sup> y centrado en la legislación directa e indirecta que afecta a la pesca, los costos y la financiación de la ordenación pesquera, la intervención de las partes interesadas en la ordenación, la transparencia y la solución de conflictos, y el cumplimiento y exigencia de cumplimiento. La información se organizó en dos componentes principales: ordenación pesquera nacional en general, e instrumentos y tendencias en las tres pescas más importantes (por volumen) en cada uno de los tres sectores de pesca de captura marina del océano Índico (a gran escala/industrial, a pequeña escala/artesanal/de subsistencia y recreativo). En la pesca analizada en el cuestionario sólo se contempló la pesca nacional en aguas continentales y jurisdiccionales; se excluyó la pesca en alta mar y la pesca extranjera en las ZEE en virtud de acuerdos de acceso.

En los países estudiados se identificaron 55 pescas a gran escala, 61 a pequeña escala y 18 recreativas como las tres pescas más importantes en volumen en cada subsector. Las definiciones de cada subsector, así como la decisión de definir una pesca en función de los artes pesqueros utilizados o en función de la especie, se dejaron abiertas con objeto de permitir definiciones relativas dentro de cada país, y por consiguiente los datos obtenidos deben usarse con precaución.

Una vez completado el cuestionario, se elaboraron proyectos de exámenes subregionales basados en los exámenes de cada uno de los países. Se realizó un análisis combinado de las respuestas al cuestionario y ello proporcionó una instantánea de la ordenación de la pesca en el océano Índico durante el período 2003-2005, cuyos resultados parciales se presentan a continuación.

### **TENDENCIAS DE ÁMBITO OCEÁNICO**

#### **Marcos políticos y legislativos**

Todos los países de la región disponían de una legislación específica para la ordenación de la pesca de captura marina y casi todas esas legislaciones establecían un marco jurídico para la ordenación pesquera, aunque eran algunas menos las que proporcionaban un marco administrativo para esa ordenación. Sin embargo, el término «ordenación pesquera» estaba definido en tan sólo una cuarta parte de los países que respondieron, y solamente un 57 por ciento de los países disponían de leyes y reglamentos diseñados para que sirvieran de marco jurídico a la ordenación de la pesca y los planes de ordenación pesquera. Además, solamente en una minoría de los casos había en la legislación nacional una exigencia de que las decisiones de ordenación pesquera se basaran en al menos uno de los siguientes análisis: análisis biológicos/evaluación de poblaciones, análisis de repercusiones sociales, análisis económicos o análisis de vigilancia y cumplimiento. En consecuencia, la orientación jurídica sobre los procesos para la adopción de medidas de ordenación era relativamente escasa y, por tanto, los responsables de la pesca no disponían en muchas ocasiones de la información interdisciplinaria necesaria para elaborar medidas de ordenación adecuadas.

La legislación de la mayoría de los países identificaba un solo organismo u otra autoridad<sup>45</sup> responsable de la ordenación pesquera de capturas marinas en un ámbito nacional; sin embargo, estos organismos/autoridades o bien compartían legalmente las responsabilidades de la ordenación con otros organismos, o bien recibían una ayuda adicional del gobierno o de organismos cuasigubernamentales para sus investigaciones pesqueras, con un apoyo adicional de universidades, o bien se deban ambas situaciones. En muchos casos, los organismos/autoridades pesqueras contaban con el

apoyo de al menos otro organismo (por ejemplo, la armada o los guardacostas) para la vigilancia y el control de las leyes de pesca.

Por lo que respecta al marco político en vigor en la región, lo más frecuente es que estuviera orientado al desarrollo, a pesar de que muchas poblaciones de peces se consideraban como mínimo plenamente explotadas<sup>46</sup>. Cuando en la legislación se establecían unos objetivos específicos para la ordenación pesquera, éstos tendían a dividirse en una línea orientada al desarrollo y una línea orientada a la sostenibilidad. Los países del mar Rojo y el Golfo tendían a tener objetivos orientados al desarrollo; los países de la costa oriental del océano Índico tendían a especificar en la legislación criterios de sostenibilidad, mientras que los de la costa occidental no tenían en general objetivos de ordenación específicos en sus legislaciones (con la exclusión de Sudáfrica y Madagascar). Sin embargo, la ordenación pesquera de la mayor parte de los países se veía afectada por la legislación de al menos otro país en función de los conceptos de sostenibilidad.

En tan sólo aproximadamente la mitad de los países, una gran mayoría de la pesca de captura marina se consideraba «ordenada de alguna forma»<sup>47</sup> y para la pesca considerada ordenada, lo más probable era que no existieran planes de ordenación formales documentados. Sin embargo, se percibe en estos países que el número de pesquerías sometidas a algún tipo de ordenación ha aumentado a lo largo de los últimos diez años.

#### Situación de las pesquerías

En relación con las comparaciones mundiales de la pesca a gran escala frente a la pesca a pequeña escala<sup>48</sup>, los tamaños relativos de los diversos subsectores concuerdan con los del océano Índico (Cuadro 16). El número de participantes (empleados a tiempo parcial o a tiempo completo, o como actividad de subsistencia) en la pesca a pequeña escala era más de 2,5 veces el número de los participantes en la pesca a gran escala, y los desembarques totales de los dos subsectores eran de aproximadamente la misma cantidad.

El número de participantes había aumentado a lo largo de los diez años previos en la mayor parte de las pesquerías de los tres subsectores, pero había disminuido en algunas de ellas.

El sentido de los cambios en los desembarques de las pesquerías a gran escala durante los cinco años anteriores variaba en los distintos países: siete países informaron de una tendencia decreciente en los volúmenes de los desembarques, mientras que once países informaron de tendencias decrecientes en los valores de los desembarques. Es interesante señalar que en algunos de esos países las tendencias en cuanto a volúmenes y valores tenían sentidos contrarios a lo largo del período de cinco años. La mayoría de los países referían tendencias positivas tanto en los volúmenes como en los valores de los desembarques en el sector de la pesca a pequeña escala y, cuando los volúmenes y los valores tenían sentidos contrarios, los volúmenes disminuían mientras que los valores aumentaban. Este fenómeno puede explicarse por los cambios de la calidad o las variaciones del precio.

Por lo que respecta a la situación de las poblaciones, un informe de la FAO publicado en 2005<sup>49</sup> ha indicado que hay poco margen para una mayor expansión de estas pesquerías, además de la posibilidad de que algunas de las poblaciones, si no la mayoría, puedan estar ya sobreexplotadas. Debe señalarse que, dentro de los exámenes subregionales incluidos en el informe<sup>50</sup>, los autores han indicado que las situaciones de determinadas especies son más graves de lo que se describía en el ámbito estadístico más amplio utilizado en el informe de 2005. Estas opiniones resaltan aún más la necesidad de precaución en el océano Índico, ya que los efectos de la pesca INDNR y los volúmenes de pesca incidental desechada sobre las poblaciones son difíciles de determinar y controlar.

#### Instrumentos de ordenación utilizados en las pesquerías más grandes

El conjunto de medidas técnicas para la ordenación pesquera utilizado en la región incluyó lo siguiente: restricciones espaciales; restricciones temporales; restricciones de



**Cuadro 16**  
**Datos básicos sobre las pesquerías más grandes del océano Índico según el subsector**

	Subsector pesquero		
	Gran escala	Pequeña escala	Recreativo
Número de participantes	1 600 000	4 300 000	90 000
Total de desembarques (toneladas)	4 000 000	4 200 000	n.d.
Número de barcos	73 000	313 000	n.d.

*Notas:*

Los datos corresponden a las tres primeras pesquerías (en cantidad) de cada subsector en 30 países del océano Índico. Indonesia y Malasia incluyen datos de pesquerías del Pacífico y del océano Índico.

Los datos de pesquerías recreativas incluyen solamente 11 de las 18 identificadas, debido a la falta de disponibilidad de datos. n.d. = no disponible.

capturas y de tamaño; restricciones de derechos/ajuste de incentivos, y restricciones de artes de pesca (Figura 41). Los resultados del cuestionario pusieron al descubierto determinadas tendencias en los países del océano Índico, a saber:

- los países preferían el empleo de restricciones espaciales (sobre todo zonas marinas protegidas y reservas marinas) y restricciones de artes de pesca (sobre todo, tipo y tamaño) al uso de otras medidas técnicas para la ordenación pesquera de las capturas marinas;
- aparte de la emisión de licencias de pesca, se utilizaban muy pocos mecanismos de ajuste por incentivos o de concesión de derechos;
- la mayor parte de los instrumentos actualmente utilizados en el sector de pequeña escala se habían instaurado o aumentado en los últimos diez años, mientras que los instrumentos utilizados en la pesca a gran escala y recreativa no habían experimentado muchos cambios en los patrones de utilización, excepto por el mayor uso de restricciones espaciales;
- aunque había una pesca recreativa activa en al menos diez países de la región, se aplicaban pocas medidas de ordenación a esa pesca, aparte del establecimiento de zonas marinas protegidas y reservas marinas y, con menor frecuencia, la concesión de licencias y la adopción de restricciones en cuanto a los artes de pesca.

#### **Mecanismos de participación y solución de conflictos en las pesquerías más grandes**

Aunque las definiciones jurídicas o formales de las partes interesadas en el uso y la ordenación de los recursos pesqueros no eran frecuentes en la región, se habían identificado las partes involucradas en la mayoría de las pesquerías de los tres subsectores. En muchos casos se consideraba que se habían alcanzado acuerdos para consultar a esas partes y para trabajar con ellas en la ordenación de estas pesquerías; sin embargo, esta sensación era menos intensa en el subsector de pequeña escala.

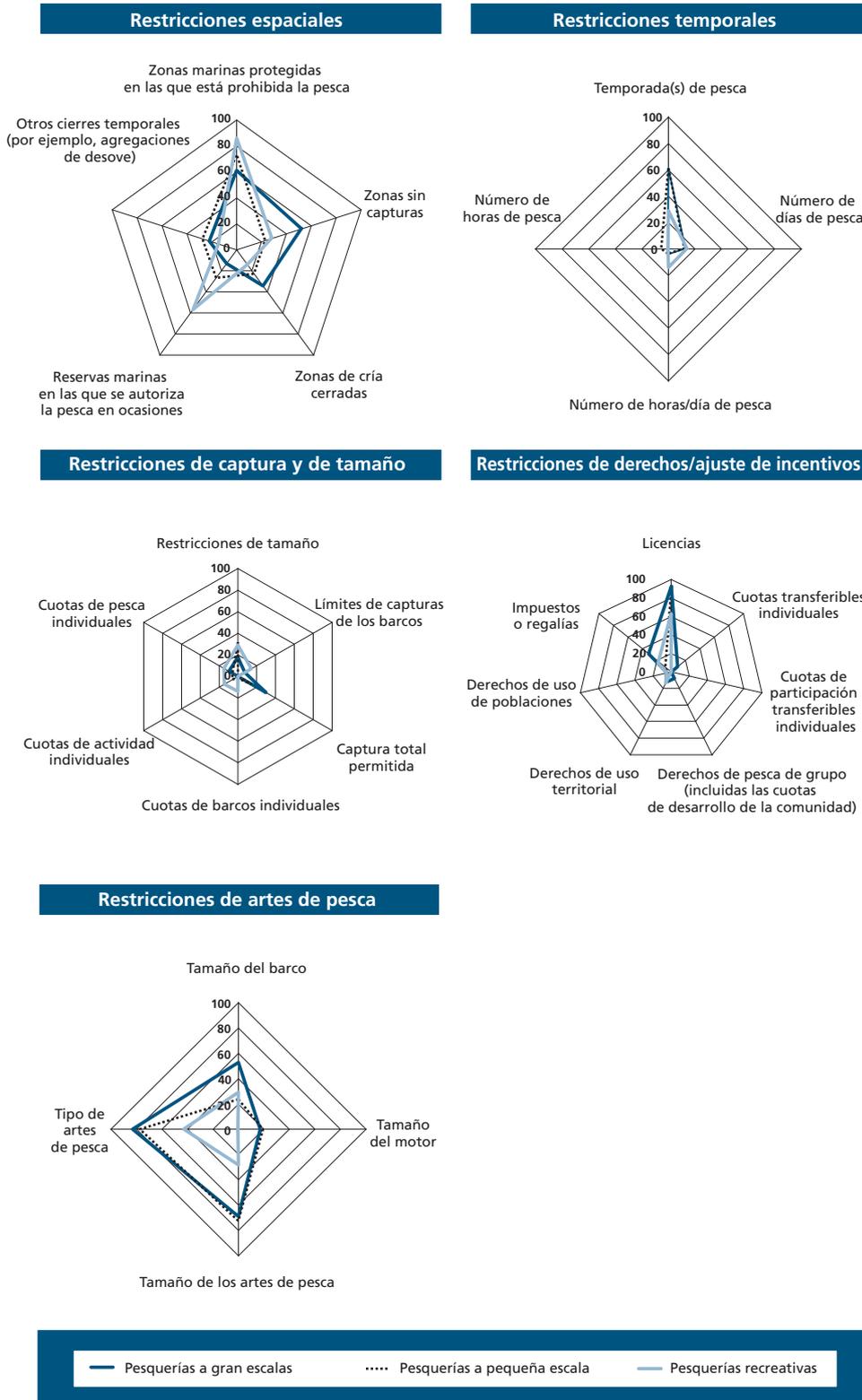
Si cuando las partes interesadas intervenían en el proceso de toma de decisiones respecto a la ordenación pesquera, el proceso de la ordenación había sido a menudo más rápido en el subsector de pesca a gran escala, pero ello no era así necesariamente en el sector de pequeña escala y rara vez sucedía en el subsector recreativo. Sin embargo, el enfoque de participación ha llevado a una reducción de los conflictos en las pesquerías y ha creado incentivos y razones para que las partes interesadas adopten voluntariamente una administración pesquera «responsable».

Aunque los enfoques de participación en la ordenación facilitaban la reducción de los conflictos dentro de una pesquería y entre diversas pesquerías, continuaba existiendo un grado importante de conflicto en todos los subsectores. El conflicto dentro de los sectores de gran escala y pequeña escala se debía a menudo a la competencia entre distintas categorías de barcos o con otras pesquerías, mientras que el conflicto dentro del subsector recreativo tendía a aparecer como consecuencia de la competencia con todos los demás usos de la misma zona acuática.

Se utilizaban procesos de resolución de conflictos en una tercera parte de las pesquerías examinadas aproximadamente y estos procesos incluían el establecimiento

Figura 41

Medidas técnicas para la ordenación pesquera en vigor en los países del océano Índico (porcentaje de países)



Notas: Los datos corresponden al porcentaje de países en los que la medida se utiliza en al menos una de las tres pesquerías principales.

de zonas para determinados usuarios, el aumento de las poblaciones, la asignación de recursos entre las diversas pesquerías, y métodos educativos para sensibilizar a los usuarios respecto al carácter de uso múltiple de determinados recursos. Había pocas diferencias en los diversos subsectores, excepto porque los métodos de sensibilización eran más frecuentes en el subsector recreativo que en los demás.

#### **Ordenación de la capacidad de la flota en las pesquerías más grandes**

En el océano Índico, la capacidad de la flota se medía en la mayoría de pesquerías a gran escala y recreativas; sin embargo, a menudo no se realizaba una medición de la capacidad en el subsector de pequeña escala. Además, aunque a menudo había una «percepción» de sobrecapacidad en casi la mitad de las pesquerías, se pusieron en marcha muy pocos programas de reducción de la capacidad destinados a introducir un ajuste en el grado de actividad.

En los casos en los que se utilizaba, el método preferido para reducir el grado de capacidad era la compra de licencias de pesca de la pesquería, seguida de un enfoque menos utilizado consistente en la adquisición de barcos de pesca con licencia para operar en las pesquerías. Se observó que la retirada de licencias era un medio eficiente para reducir de manera inmediata cualquier exceso de capacidad pesquera, mientras que la adquisición de los barcos se consideró mucho menos eficaz. Además, estas retiradas de licencias iniciales, cuando eran respaldadas por compras de licencias en curso, se consideraban eficaces para asegurar que cualquier posible exceso de capacidad pesquera no reapareciera.

La financiación de estos programas de reducción de la capacidad pesquera estaba respaldada generalmente por fondos gubernamentales, aunque hubo varios casos en los que estos programas fueron financiados por participantes de la propia pesquería o, a veces, por participantes de otras pesquerías.

#### **Costos y financiación de la ordenación pesquera**

Los presupuestos para la ordenación pesquera incluían, entre otras cosas, la financiación para la investigación y el desarrollo, la vigilancia y cumplimiento, y la gestión administrativa cotidiana. Tan sólo en aproximadamente un 10 por ciento de los países estas actividades no estaban cubiertas de algún modo por una financiación del gobierno nacional. Sin embargo, las fuentes de financiación nacionales tendían a disminuir a medida que la ordenación se trasladaba a los ámbitos regional y local, lo cual contrastaba con la tendencia al aumento de los costos de la ordenación en esos ámbitos, debido en parte a las políticas de descentralización aplicadas en toda la región.

Los mecanismos de recuperación de costos de la ordenación pesquera, aparte de los pagos por licencias, eran infrecuentes en las pesquerías a gran escala y a pequeña escala. En los casos en los que se obtenían ingresos con las actividades pesqueras, lo más frecuente era que estos ingresos fueran a parar directamente al presupuesto gubernamental central y, por tanto, no podía establecerse un vínculo entre los beneficios y los costos de los servicios de ordenación, con lo que las autoridades pesqueras continuaban basando sus actividades de ordenación en las contribuciones gubernamentales. Es interesante señalar que el uso de pagos por licencias y otros sistemas de recuperación de rentas por recursos eran frecuentes en el reducido número de pesquerías recreativas; es posible que esto refleje puntos de vista distintos respecto a si el acceso a los recursos se considera un derecho o un privilegio.

#### **Cumplimiento y exigencia de cumplimiento**

En la mayoría de los casos, los aumentos citados en los costos de ordenación se asociaban a un aumento de las actividades de vigilancia y cumplimiento, pero se debían también a un aumento de la solución de conflictos y de las consultas a las partes interesadas. El aumento de la vigilancia y cumplimiento está unido a la percepción de que, a lo largo de los diez últimos años, el número de infracciones ha aumentado en muchos países.

Los instrumentos de cumplimiento y exigencia de cumplimiento en la región se centraban en inspecciones, realizadas en tierra o en el mar. El uso de otros instrumentos

adicionales, como los observadores a bordo o los sistemas de localización de buques vía satélite (SLB) estaban menos difundido en la región.

Ante las infracciones, la mayoría de los países aplicaban pequeñas multas o retiraban las licencias de pesca como elementos de disuasión; sin embargo, la percepción existente en la inmensa mayoría de países de la región era la siguiente: la financiación aportada no era suficiente para obligar al cumplimiento de todos los reglamentos pesqueros; las multas aplicadas por falta de cumplimiento no eran lo suficientemente severas o elevadas como para ser disuasorias, y el riesgo de detección era demasiado bajo como para fomentar el cumplimiento de los reglamentos pesqueros.

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

Los retos a los que se enfrenta la explotación pesquera y su ordenación en los países del océano Índico no difieren de los existentes en otras regiones:

- Las reformas legislativas han mejorado el marco reglamentario, pero la aplicación de estas reformas ha continuado siendo limitada y la falta de SCV ha socavado la ordenación pesquera.
- Las políticas pesqueras han continuado estando orientadas a menudo al desarrollo, sin tener en cuenta los criterios económicos, sociales, biológicos y de sostenibilidad ambiental. Sin embargo, en la región había algunos ejemplos de enfoques holísticos de la ordenación, y las experiencias obtenidas en ellos podrían resultar útiles para la región.
- Los conflictos entre las diversas pesquerías continuaban siendo habituales.
- El elevado número de pescadores y barcos de pequeña escala, junto con el posible papel de la pesca a pequeña escala para reducir y prevenir la pobreza, continuaba siendo una limitación para la elaboración y aplicación de una ordenación en estas pesquerías.
- La dependencia de las evaluaciones clásicas y costosas de las poblaciones ha limitado la capacidad de los países de obtener datos consistentes sobre ellas. Esto, junto con la necesidad de datos claros, hacía que las capacidades de pesca se planificaran a menudo partiendo del *status quo* existente, aun cuando hubiera datos cualitativos que sugirieran que muchas poblaciones estaban plenamente explotadas o sobreexplotadas.
- La obtención de datos socioeconómicos era infrecuente o nula; en consecuencia, no se conocía bien la contribución de la pesca a pequeña escala al bienestar humano, la seguridad alimentaria y la reducción y prevención de la pobreza, y no se evaluaba detalladamente en los tres subsectores la repercusión de las posibles medidas de ordenación.
- La información acerca de las poblaciones compartidas y transfronterizas era a menudo inexistente o insuficiente, y con frecuencia no había acuerdos de instituciones pertinentes.
- La integración de las diversas partes interesadas en el proceso de ordenación pesquera ha aumentado, pero continuaba siendo limitada, y ello motivaba que persistieran las dificultades para la ordenación de la capacidad pesquera dentro de todos los subsectores, pero sobre todo en el subsector de pequeña escala.
- El hecho de que la mayoría de las pesquerías incluyan múltiples especies no había sido tenido en cuenta.
- No había unas prioridades de objetivos claramente definidas para cada pesquería, y ello hacía que la planificación fuera inapropiada y aumentaba los conflictos dentro de las pesquerías y entre ellas.

Para abordar estos problemas, se pueden llevar a cabo, entre otras, las siguientes acciones:

- la introducción de estrategias de ordenación adaptadas y eficaces en relación con su costo, basadas en unas estructuras de ordenación reforzadas, con unos objetivos priorizados y bien definidos;
- el refuerzo del enfoque de ecosistemas para la ordenación pesquera;
- el estudio de métodos de obtención de datos que sean eficaces en relación con su costo, para valorar los aspectos biológicos, económicos, sociales y ambientales de la pesca;



- métodos efectivos para exigir el cumplimiento de las leyes y reglamentos pesqueros;
- un mejor control del crecimiento de la capacidad de la flota pesquera;
- una mayor armonización de la definición y la aplicación de leyes y reglamentos cuando sea apropiado;
- la elaboración de planes de ordenación pesquera junto con las partes interesadas pertinentes;
- la elaboración de planes de acción nacionales para abordar las cuestiones de capacidad de pesca e INDNR;
- una participación activa en iniciativas regionales como los organismos pesqueros regionales, con objeto de colaborar en el control de la pesca INDNR, la armonización de las leyes y reglamentos pesqueros, y la elaboración de medidas de ordenación uniformes en cuanto a las poblaciones compartidas y transfronterizas;
- una mayor intervención de las partes interesadas en la ordenación, prestando atención a los sistemas de ordenación conjunta, sobre todo en un ámbito local, que requieren la creación o refuerzo de organizaciones que representen a los pescadores y a otros intereses.

Los países del océano Índico tendrán que continuar su elaboración de marcos de ordenación pesquera sostenibles, abordando tanto las normas y acuerdos internacionales como la adaptación a la situación específica y las necesidades de cada país. Aunque no existe panacea para la ordenación de todas las pesquerías, los países podrían sacar provecho de las experiencias de otros países de la misma región, y también de las de otros lugares, así como de las publicaciones existentes, en la búsqueda de métodos creativos y eficaces respecto a su costo para la ordenación pesquera.

Además, sea cual sea el marco de ordenación elegido, si hay una falta de voluntad política para aplicar las leyes y reglamentos pertinentes y las medidas de ordenación, incluso un marco perfectamente diseñado continuará estando en el anaquel.

Por último, un mejor conocimiento de los efectos de las medidas de ordenación aplicadas sobre la pesca (por ejemplo, eficiencia económica, justicia social y salud de las poblaciones) sería muy útil para mejorar la ordenación pesquera de manera adaptada.

## Reabastecimiento de combustible para la flota pesquera

### EL PROBLEMA

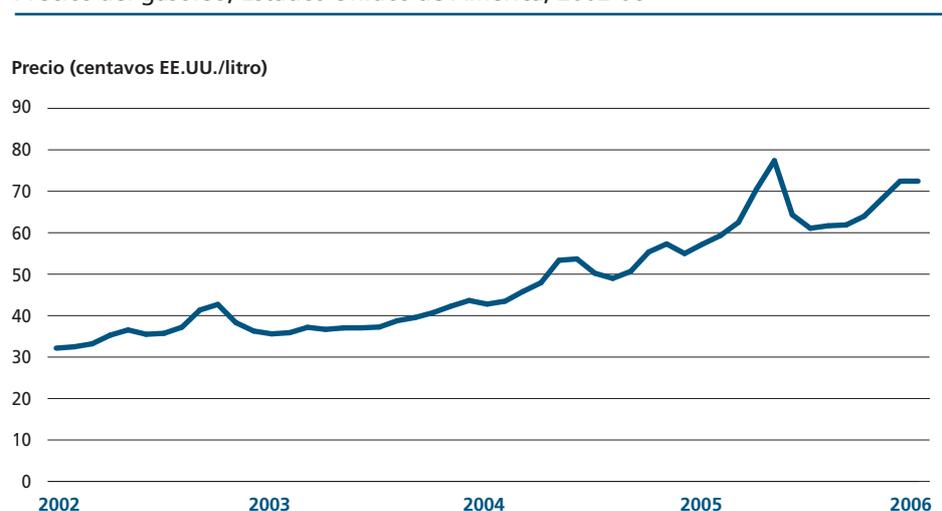
El precio del gasóleo ha aumentado en un 100 por ciento en el período de dos años comprendido entre enero de 2004 y diciembre de 2005 (Figura 42). Esto ha afectado gravemente a la rentabilidad del sector de capturas pesqueras, principalmente por la reducción del margen de beneficio de los barcos de pesca, y ha motivado casi con certeza que muchos barcos de pesca tuvieran pérdidas económicas en el año 2005.

El sector de las capturas pesqueras depende por completo del combustible fósil para sus operaciones y, en la actualidad, no dispone de ninguna forma alternativa de energía. Los pescadores y otros empresarios del sector se encuentran bloqueados en una situación en la que tienen el infortunio de ser víctimas de las circunstancias internacionales. Aunque el estado actual de la situación les obliga a centrarse en los problemas inmediatos, deben abordar los relacionados con la disponibilidad de petróleo a medio y a largo plazo. Dado que el petróleo es un recurso no renovable, los suministros acabarán disminuyendo y serán cada vez más caros en términos reales. Esta perspectiva sombría se une a la presión creciente para el uso de menos petróleo, debido al efecto invernadero causado por las emisiones de carbono procedentes del uso de combustibles fósiles. Así pues, existe una necesidad acuciante de encontrar fuentes de energía alternativas para satisfacer las necesidades del sector pesquero.

Debe señalarse que los precios del combustible en el sector pesquero de todo el mundo son mucho más homogéneos que los del transporte por carretera, ya que el combustible para uso industrial que incluye la agricultura y la pesca tiene impuestos a un tipo más bajo. En cambio, el combustible para el transporte por carretera presenta

Figura 42

Precios del gasóleo, Estados Unidos de América, 2002-06



Fuente: Agencia Internacional de Energía.

grandes diferencias debido a la amplia gama de tipos impositivos que se le aplican. Algunos de los países del sudeste asiático aplican políticas que subsidian el combustible para la pesca.

Las estimaciones de la FAO indican que en el año 2005 el sector de capturas pesqueras consumió 14 millones de toneladas de combustible, con un costo equivalente a 22 000 millones de dólares EE.UU., es decir, alrededor de un 25 por ciento de los ingresos totales del sector, que se preveía que serían el equivalente a 85 000 millones de dólares EE.UU.<sup>51</sup>. La búsqueda de una mayor eficiencia en el sector pesquero se orienta, entre otras cosas, hacia el uso embarcaciones de transporte de pescado y de suministro especializados que permitan a los barcos de pesca dedicar más tiempo a la pesca en sí y menos al desplazamiento hacia los caladeros o al regreso desde ellos. Sin embargo, se estima que estas y otras medidas adoptadas por los pescadores para reducir el consumo de combustible (por ejemplo, conversión de los arrastreros en redes de pareja, en las que el uso de energía es mucho más efectivo) reducen el consumo en no más de un 20 por ciento y es improbable que contrarresten por completo el aumento de los costos del combustible. El precio del pescado tardará probablemente un cierto tiempo en ajustarse al alza, con lo que, mientras el precio del gasóleo se mantenga en 60 céntimos/litro, el sector de capturas pesqueras continuará teniendo dificultades económicas.

A lo largo de la última década, la FAO ha llevado a cabo una serie de estudios internacionales sobre la rentabilidad del sector de capturas pesqueras<sup>52</sup>. En total, se seleccionó una muestra de 88 pesquerías entre 1995 y 1997, 108 pesquerías en 1999-2000 y 75 pesquerías en 2002-03. Estos estudios pusieron de relieve que los barcos de los países en desarrollo gastaban, comparativamente, mucho más en combustible que los barcos de los países desarrollados. Los costos de combustible, expresados como porcentaje de los ingresos derivados de las capturas desembarcadas eran casi el doble en el primero de estos grupos de países (véase el Cuadro 17). En el cuadro se observa también un aumento general durante el período 1995-2003, con un paso del 14,85 por ciento al 18,53 por ciento en el costo medio del combustible en todo el mundo, medido como fracción de los ingresos obtenidos con el pescado desembarcado. En el cuadro se muestran también los costos anuales estimados del combustible al precio medio de 2005 (todos los demás costos e ingresos se suponen inalterados).

Los estudios de la FAO analizaron el consumo de combustible para diferentes clases de artes de pesca. Las diferencias previstas entre los artes de pesca activos y los pasivos no fueron tan pronunciadas como cabría haber esperado (Cuadro 18).



**Cuadro 17**  
Costos del combustible como porcentaje de los ingresos por pescado desembarcado, en países en desarrollo y desarrollados

	Costos de combustible como porcentaje de los ingresos			
	1995–1997	1999–2000	2002–2003	2005 <sup>1</sup>
Países en desarrollo	18,52	20,65	21,63	43,26
Países desarrollados	11,08	9,78	10,20	20,40
Media global	14,85	16,70	18,53	37,06

<sup>1</sup> Estimado.

**Cuadro 18**  
Costos de combustible como porcentaje de los ingresos por desembarques según el tipo de arte de pesca, en los países en desarrollo y desarrollados

	Costos de combustible como porcentaje de los ingresos			
	1995–1997	1999–2000	2002–2003	2005 <sup>1</sup>
<b>Países en desarrollo</b>				
Demersal activo	17,19	30,28	26,15	52,30
Pelágico activo	17,33	17,60	16,99	33,98
Arte pasivo	18,78	17,06	19,33	38,66
<b>Países desarrollados</b>				
Demersal activo	10,57	8,64	14,37	28,74
Pelágico activo	n.d.	7,65	5,48	10,96
Arte pasivo	5,57	4,95	4,61	9,22

Notas: n.d. = no disponible.

<sup>1</sup> Estimado.

Del Cuadro 18 pueden extraerse varias conclusiones.

- Existen diferencias muy grandes de costos de combustible entre las flotas pesqueras de los países desarrollados y en desarrollo. Los propietarios de barcos de los países en desarrollo pagan por el combustible una parte de sus ingresos mucho más alta que la que pagan los propietarios de barcos de los países desarrollados, y esta proporción ha ido aumentando. Es probable que en 2005 haya sido el doble que en 2002-03. Obsérvese que esta diferencia no sólo se da en la pesca sino también en todo el sector industrial. Los países desarrollados son mucho más eficientes que los países en desarrollo en el uso de la energía<sup>53</sup>. Parece que los pescadores de los países en desarrollo son mucho más sensibles al aumento de los precios del combustible que los de los países desarrollados.
- La diferencia existente en la importancia relativa de los costos del combustible es más claramente apreciable con los artes de pesca pasivos. En los tres estudios, se observó que los pescadores de países en desarrollo que utilizaban artes de pesca pasivos gastaban una proporción de sus ingresos al menos tres veces superior a la de los pescadores que utilizaban artes pasivos en los países desarrollados.
- La proporción media que supone el costo del combustible del total de ingresos ha aumentado del 14,85 por ciento al 18,53 por ciento entre 1995 y 2002, con un incremento de casi un 25 por ciento.

### SIMULACIÓN DEL RENDIMIENTO ECONÓMICO

La FAO ha analizado el rendimiento económico mundial de las flotas pesqueras. De las 88 pesquerías examinadas en la muestra de 1995-97, ninguna tuvo un flujo de caja bruto negativo y solamente un 15 por ciento tuvieron un flujo de caja neto negativo al tener en cuenta la depreciación y los pagos de intereses<sup>54</sup>. Pueden usarse los datos

detallados de gastos e ingresos disponibles del estudio de 1995-97 para simular el efecto de un aumento al doble de los precios del combustible de 1995-97. Esta simulación hace que 55 pesquerías tengan un flujo de caja neto negativo.

Dados los importantes y rápidos aumentos del precio del combustible y la posibilidad de que el sector pesquero sufra un colapso a corto plazo como consecuencia de estos cambios, algunos gobiernos podrían desear proteger al sector pesquero de estos cambios tan violentos. Una posibilidad sería ajustar el precio del combustible de manera que no pudiera aumentar a lo largo de un año por encima de un porcentaje determinado, por ejemplo un 10 por ciento, por encima del índice de precios al consumidor. Esto permitiría al sector adaptarse a las nuevas circunstancias y finalmente asumir el precio real del combustible.

### **EFFECTOS DE LOS AUMENTOS DE LOS PRECIOS DEL COMBUSTIBLE EN EL SECTOR PÚBLICO**

Los aumentos de los precios del combustible afectarán a la pesca no sólo a través de su repercusión sobre los pescadores y otros empresarios del sector, sino también a través de su repercusión sobre el sector público. Dado que a la mayor parte del sector público se le asigna un presupuesto fijo para los gastos de funcionamiento, unos costos de combustible más elevados pueden hacer que, entre otras cosas, disponga de menos combustible para las tareas de vigilancia y para la investigación científica. Será preciso buscar métodos más eficaces en relación con los costos para la vigilancia de las flotas pesqueras. Es probable que los SLB pasen a ser de uso más frecuente y que las patrullas de vigilancia marítima o aérea con tripulación sean sustituidas por aviones no tripulados.

### **PERSPECTIVAS SOBRE EL COMBUSTIBLE A LARGO PLAZO (MÁS ALLÁ DEL PETRÓLEO)**

El gran aumento del precio del combustible y las dudas existentes acerca de los suministros futuros obligan a tener en cuenta estas cuestiones en cualquier debate sobre el combustible para el sector pesquero. En la Figura 43 se indica el aumento de la demanda/suministro de petróleo entre 1973 y 2004 y los sectores a los que se ha suministrado. Parece claro que el transporte es el usuario más importante de petróleo y que su porcentaje del total de petróleo suministrado está aumentando y se prevé que aumente todavía más. En cambio, los 14 millones de toneladas de combustible utilizados por el sector pesquero mundial suponen menos de un 0,5 por ciento del consumo total de petróleo. De ello se deduce que el precio y la demanda de petróleo vendrán dados por los demás consumidores de petróleo, y en especial por el sector del transporte.

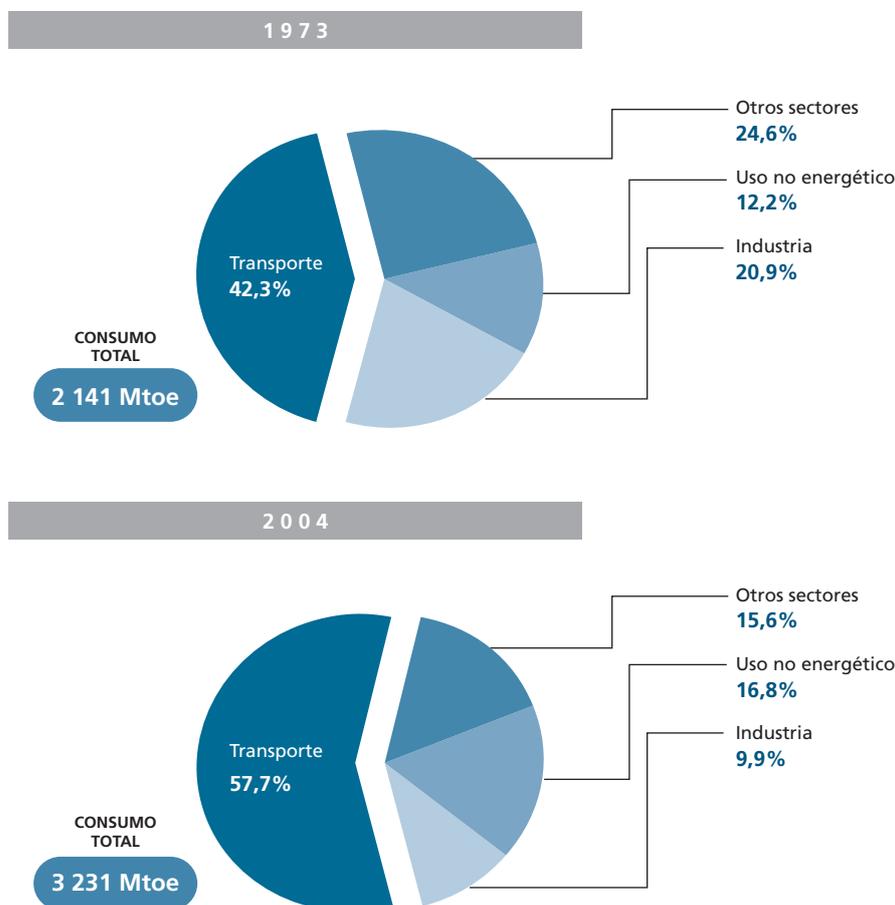
La actual crisis del combustible es una de las muchas que se han producido desde la que tuvo lugar como consecuencia de la crisis de Suez en 1956. La causa principal no ha sido la escasez mundial de petróleo, sino la incertidumbre respecto a los suministros proporcionados por los países productores de petróleo a los países consumidores de éste. Los huracanes que afectaron a las refinerías de petróleo del golfo de México en 2005 son tan sólo uno de los elementos que han empujado el precio del petróleo hasta sus muy elevados valores actuales. Para muchos, la razón de que los precios actuales sean tan altos es que el suministro de petróleo está tan estrechamente ligado a la demanda que cualquier alteración causa una gran subida de los precios. Sin embargo, resulta paradójico que las entidades que han sido responsables del suministro de petróleo (es decir, las principales compañías petroleras y los gobiernos) se estén beneficiando en la actualidad del aumento de los precios del petróleo, mientras que los consumidores, incluidos los pescadores, tienen que pagar un precio más alto por la gasolina y el gasóleo. El petróleo es el bien básico que tiene un precio más volátil.

Otra cuestión que, con el tiempo, podría llegar a tener unas repercusiones en el sector pesquero más graves que las del aumento de precios actual es la sostenibilidad de la producción de petróleo a largo plazo. Esta cuestión es controvertida y puede dividirse a los expertos en «petro-pesimistas», que predicen que se llegará al «punto máximo del petróleo» en un futuro próximo, y los «petro-optimistas» que sostienen que todavía queda cierto tiempo. Sin embargo, todos coinciden en que se agotarán los combustibles fósiles antes finalizar el siglo XXI (véase la Figura 44).



Figura 43

## Consumo global de petróleo por sectores, 1973 y 2004



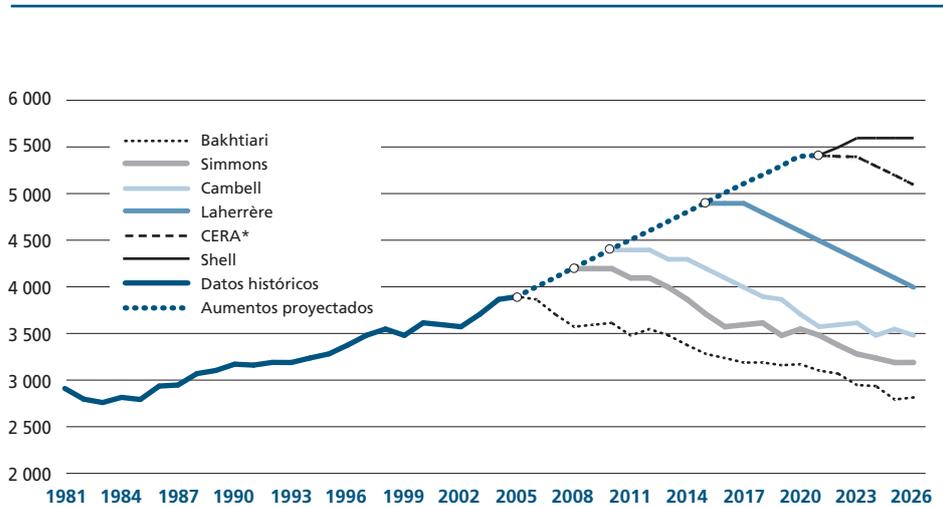
Notas: «Otros sectores» incluye la agricultura, los servicios públicos y comerciales, el uso residencial y los no especificados. Mtoe = millones de toneladas de equivalente de petróleo.

Fuente: Key World Energy Statistics 2006 © OCDE/AIE, 2006, p. 33.

El análisis tal vez más lúcido señala que lo que importa no es el momento en el que se alcance el máximo del petróleo, sino las acciones emprendidas por los gobiernos y las compañías energéticas antes de llegar a él. Debe señalarse que muchas de estas acciones las están realizando ya los gobiernos y que se están buscando combustibles alternativos para el transporte. Ello incluye el aumento de la recuperación de petróleo de los pozos existentes, la conversión del gas y el carbón en combustibles líquidos y la explotación de los aceites pesados y las arenas alquitranadas. Se están construyendo vehículos más eficientes y se está produciendo etanol como combustible renovable alternativo en la agricultura (Figura 45). Estos avances están siendo fomentados activamente también para combatir el problema del calentamiento global causado por el exceso de emisiones de carbono por el uso de combustibles fósiles. En Islandia y en California hay ya vehículos a motor que funcionan con hidrógeno y existen planes para utilizar también hidrógeno como fuente de energía en los barcos de pesca de Islandia. El inconveniente existente en la actualidad es que el hidrógeno, el etanol y el metanol requieren mucho más espacio de almacenamiento que el contenido de energía equivalente de petróleo (es decir, la densidad energética). Sin embargo, se está realizando una amplia investigación para disponer de células de hidrógeno más eficientes. La sustitución del petróleo por esas células de hidrógeno dependerá de los costos comparativos de las dos fuentes de energía.

Figura 44

Representación simplificada de algunos escenarios del máximo del petróleo según algunos expertos, en 2006



Nota: Series de datos históricos tomados de BP. 2006. *Statistical Review of World Energy 2006*, libro de operaciones de datos históricos (véase [www.bp.com](http://www.bp.com)).

\*CERA: Cambridge Energy Research Associates.

Sin embargo, la solución para las energías alternativas en el transporte por carretera podría no ser necesariamente la solución adecuada para el sector pesquero. La Organización Marítima Internacional (OMI) dispone de reglamentos en vigor sobre la contaminación causada por la quema de combustibles fósiles (Convenio internacional para la prevención de la contaminación originada por buques [MARPOL]) y sobre la seguridad (Convención internacional para la seguridad de la vida en el mar [SOLAS]) que hacen referencia a la temperatura de inflamación<sup>55</sup> del combustible a bordo de los barcos. Estas exigencias de seguridad se repiten en el Convenio sobre la seguridad en barcos de pesca de Torremolinos de la OMI, que no ha entrado aún en vigor. En particular, se prohíbe el uso de combustibles con una temperatura de inflamación inferior a 60 °C. Aunque estos reglamentos podrían no aplicarse estrictamente a los barcos de pesca, sería insensato no tener en cuenta estas consideraciones en un sector que tiene una tasa de letalidad extremadamente alta. Esto implicaría que el metanol y el etanol puros no satisfarían los requisitos establecidos para los combustibles, puesto que su temperatura de inflamación es de 10 °C y 12 °C, respectivamente. Sin embargo, esto no descarta el uso de metanol y etanol para formar el biogasóleo<sup>56</sup>. Esto tendría también la ventaja de que la densidad energética sería similar y los motores necesitarían pocas o ninguna modificación. Cualquier cambio sustancial de la densidad energética tendría repercusiones críticas en el diseño de los barcos de pesca de una forma que recordaría el cambio de la energía de vapor por los motores de combustión interna que se produjo alrededor de 1940.

La rapidez de introducción de los combustibles alternativos dependerá por completo del precio actual y futuro del petróleo. Unos precios más altos mantenidos acelerarán la investigación y producción de combustibles alternativos. Una mayor incertidumbre respecto a la política internacional o un aumento del terrorismo aumentarán la necesidad de seguridad energética y tendrán un efecto similar.

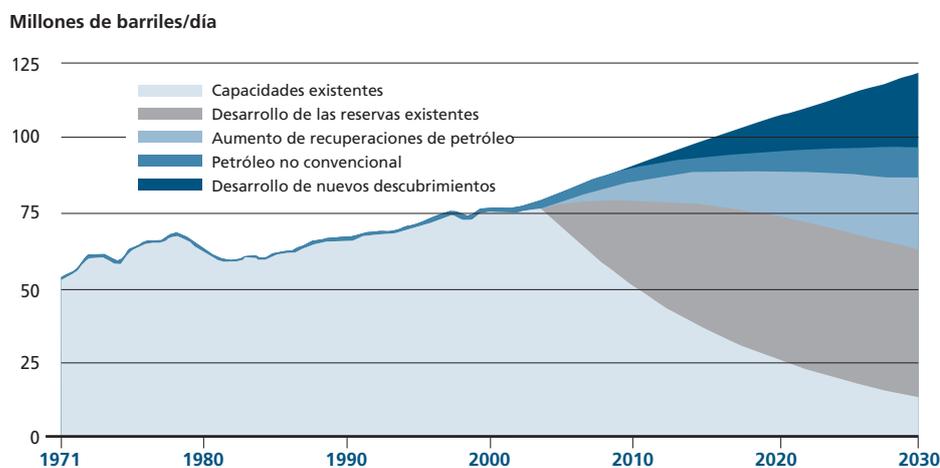
## CONCLUSIONES

Es muy posible que las predicciones de Sheik Yamani, ex presidente de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), fueran ciertas cuando afirmaba que «la edad de piedra no terminó por falta de piedra, y la edad del petróleo terminará mucho antes de que el mundo lo agote»<sup>57</sup>.



Figura 45

Producción mundial de petróleo pasada, actual y prevista, según la fuente



Fuente: World Energy Outlook 2004 © OCDE/AIE, 2004, p. 103.

## Motivos de las retenciones y rechazos en el comercio pesquero internacional<sup>58</sup>

### INTRODUCCIÓN

El pescado y los productos pesqueros son uno de los productos alimenticios básicos más comercializados y es probable que este comercio aumente en el futuro para satisfacer el aumento continuo de la demanda de pescado y productos alimenticios marinos. Sin embargo, cada año son retenidas, rechazadas o destruidas miles de toneladas de pescado y productos marinos importados, en las aduanas de muchas regiones importadoras del mundo. Esto constituye una pérdida posterior a la obtención que puede evitarse, al menos en parte, proporcionando un mayor valor a los esfuerzos pesqueros, proporcionando más pescado y productos marinos para el consumo humano y contribuyendo a reducir la presión sobre las poblaciones de peces.

Una de las dificultades más importantes para los exportadores es que tienen que afrontar normas y regímenes de requisitos de inocuidad y calidad que difieren en los distintos mercados importantes a los que se dirigen. Estas diferencias afectan a reglamentos, normas y procedimientos de control, incluidos los controles que se realizan en las aduanas en las que los productos alimenticios marinos pueden ser rechazados, destruidos o retenidos a la espera de la autorización para la entrada o la destrucción. Con objeto de fomentar la armonización y la equivalencia entre las naciones que comercian con productos alimenticios marinos, es preciso reducir estas diferencias y finalmente eliminarlas y sustituirlas por sistemas de control internacionales acordados y por normas basadas en criterios objetivos y en técnicas científicas como la evaluación del riesgo.

Sin embargo, es importante apreciar que, más allá de las simples cifras, el tipo de problema aduanero (inocuidad, calidad o fraude económico) y sus repercusiones directas macroeconómicas y microeconómicas difieren y deben tenerse en cuenta al comparar diferentes problemas aduaneros y estrategias para reducirlos.

### FRECUENCIA RELATIVA DE LOS PROBLEMAS ADUANEROS SEGÚN LA REGIÓN IMPORTADORA

El término «problema aduanero» se utiliza aquí para hacer referencia a cualquier situación en la que un producto pesquero es retenido, rechazado, destruido, devuelto a

quien lo envía o retirado de alguna otra forma, aunque sólo sea de manera temporal, del flujo comercial.

En la Figura 46 se muestra una diferencia muy notable en el número absoluto de problemas aduaneros en los distintos países/regiones importadores al analizarlo en relación con los totales de importación.

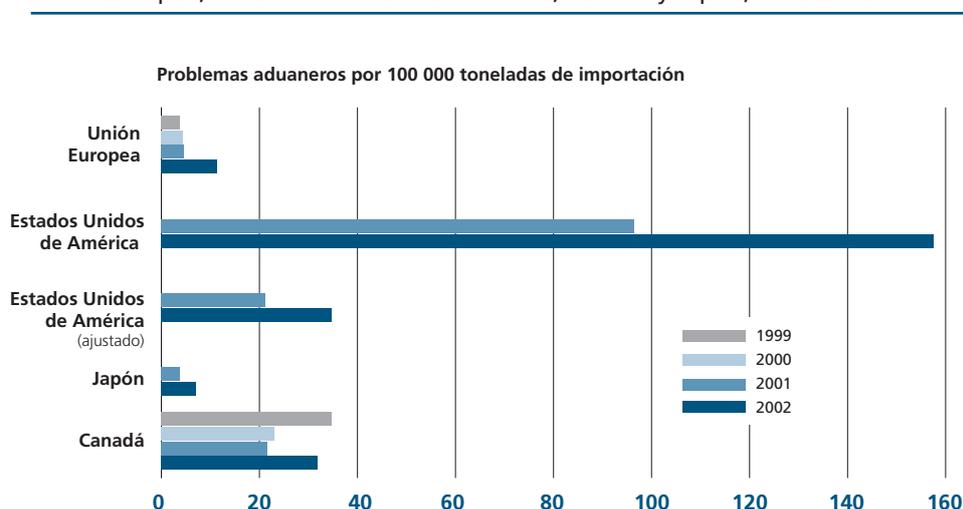
A primera vista, los Estados Unidos de América tienen alrededor de diez veces el número de problemas aduaneros por 100 000 toneladas, en comparación con la UE o Japón, y entre 3 y 4 veces el número de problemas de Canadá. Esto no debe interpretarse necesariamente como indicativo de que los Estados Unidos de América tengan un mayor rendimiento en los controles aduaneros o que los productos exportados a los Estados Unidos de América tengan más problemas de falta de conformidad. De hecho, es preciso ajustar esos datos y confirmarlos para permitir una comparación del rendimiento en las diferentes regiones estudiadas. Hay tres motivos principales que contribuyen a sobrevalorar el número de problemas aduaneros en los Estados Unidos de América.

En primer lugar, un elevado porcentaje de los problemas aduaneros que se producen en los Estados Unidos de América acaban de hecho con la entrada del producto en el país tras un nuevo examen, clasificación, reenvasado, nueva documentación e información o nuevo etiquetado. Durante el período 1999-2001, el 78 por ciento de los envíos retenidos fueron autorizados para la importación a los Estados Unidos de América<sup>59</sup>. Por consiguiente, en esta comparación regional, tan sólo alrededor del 22 por ciento de los problemas de los Estados Unidos de América pueden considerarse problemas aduaneros genuinos. Teniendo esto en cuenta, los Estados Unidos de América tienen aproximadamente el doble de problemas aduaneros que la UE y Japón y solamente entre un 60 por ciento y 80 por ciento de los registrados en Canadá (véase la Figura 45, datos ajustados para los Estados Unidos de América).

En segundo lugar, los demás países/regiones, y especialmente la UE, utilizan algún tipo de enfoque de «prevención en origen». De hecho, la UE se basa en las autoridades nacionales encargadas de los países exportadores para el examen de los establecimientos y productos con objeto de evaluar su conformidad con las exigencias de la UE antes del envío. De esta forma, se detectan varios problemas de falta de conformidad y se detiene el envío en los países exportadores. Este enfoque ha resultado más eficaz en la prevención y ha tenido una mayor eficacia en relación con el costo que el empleo de controles aduaneros solamente. Sin embargo, puede suponer también una penalización para compañías de productos alimenticios marinos bien gestionadas que no pueden exportar a la UE porque se encuentran en un país que no

Figura 46

Total de problemas aduaneros en relación con las cantidades importadas a la Unión Europea, los Estados Unidos de América, Canadá y Japón, 1992-2002



tiene los recursos y la capacidad necesarios para disponer de autoridades encargadas que cumplan las exigencias de la UE.

Canadá, y en cierta medida Japón, han adoptado un enfoque de «prevención en origen» algo menos formalizado, pero parecen ser menos activos que la UE en su promoción. Canadá ha establecido también «acuerdos» con un número limitado de países (Australia, Ecuador, Islandia, Indonesia, Japón, Nueva Zelandia, Filipinas y Tailandia), mientras que las compañías importadoras japonesas tienen una larga tradición en el uso de controladores de calidad locales que trabajan en los lugares de exportación. En ambos casos, parte de los problemas de falta de conformidad se elimina antes de que se realicen los envíos.

Cada vez son más los países (incluidos los Estados Unidos de América)<sup>60</sup> en los que los expertos recomiendan a la administración que adopte un enfoque de prevención en origen, dado su mayor rendimiento y su mayor eficacia en relación con los costos. Este enfoque solamente puede llevar a una situación de doble ganancia, tanto para el exportador como para el importador. Al tiempo que reduce los problemas de inocuidad y calidad que experimenta el importador, disminuyen los costos y perjuicios inherentes a los problemas aduaneros a los que han de hacer frente los exportadores. Al mismo tiempo, las administraciones pueden obtener un ahorro importante puesto que los recursos necesarios para los controles en la aduana se reducen de manera significativa y pueden abordar mejor los casos problemáticos, con lo que aumenta la eficiencia administrativa. Además, la reducción de las pérdidas debidas a retenciones y rechazos debería llevar finalmente a un mayor suministro de pescado inocuo y a menos enfermedades causadas por el consumo de alimentos no inocuos. Sin embargo, hay que tener precaución al introducir el enfoque de prevención en origen para garantizar que se preste ayuda a los países en desarrollo exportadores en sus esfuerzos por crear la capacidad nacional necesaria para garantizar la inocuidad y calidad de los productos pesqueros exportados.

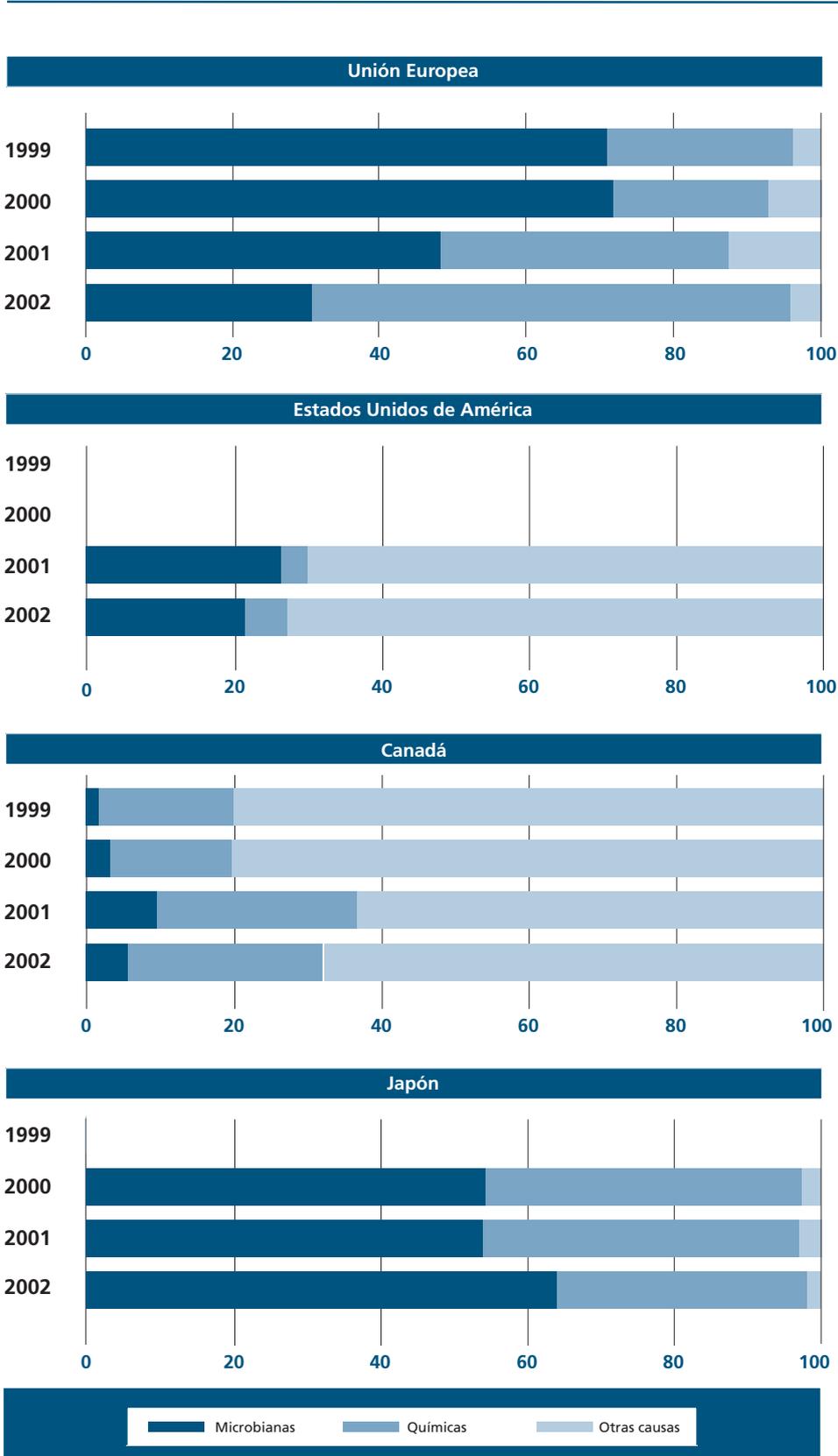
Una tercera diferencia es la que existe en los tipos y métodos de control y las normas aplicadas en la aduana por el importador. En los diferentes países importadores estudiados, no sólo hay diferencias en las comprobaciones que se realizan en la aduana, sino que las técnicas analíticas empleadas y los criterios o normas aplicados para valorar la conformidad o no conformidad difieren de un país a otro. Y lo que es más importante: estos criterios y normas no siempre se basan en evaluaciones científicas completas del riesgo. Esto, además de poder crear obstáculos arbitrarios para el comercio, es costoso, puesto que puede hacer que se rechacen productos inocuos en algunas regiones mientras que en otras pueden distribuirse productos que no lo son. Por consiguiente, existe una necesidad de armonizar los procedimientos y las normas al menos como primer paso en estos mercados importantes, utilizando metodologías de evaluación del riesgo cuando sean aplicables.

#### **CLASES DE PROBLEMAS ADUANEROS: PATRONES Y TENDENCIAS**

El desglose de los problemas aduaneros en tres clases principales (causas microbianas, químicas y de otro tipo) para los 43 países y la UE/regiones que se contemplan en esta publicación se resume en la Figura 47. Las diferencias en el perfil de cada uno de estos importadores principales son muy evidentes, puesto que los problemas aduaneros tanto de la UE como del Japón son predominantemente de origen microbiano o químico, mientras que estas causas suponen tan sólo entre una cuarta parte y una tercera parte de los problemas aduaneros de Estados Unidos de América y Canadá. Dado el aumento, ampliamente difundido, que se produjo en 2001-02 en la contaminación química (medicamentos veterinarios) de los productos pesqueros procedentes de Asia (sobre todo el camarón), es interesante señalar que esto se pone de manifiesto en los datos de la UE, en los que la contaminación química pasa a ser una categoría dominante, mientras que en los demás importadores principales no hay una tendencia similar apreciable. Dado que estas otras regiones importaron también grandes cantidades de camarón de Asia durante este período, es evidente que manejaron los productos importados de manera diferente o registraron de otro modo los datos relativos a ellos.

Figura 47

Frecuencia relativa de las causas de los problemas aduaneros para la Unión Europea, los Estados Unidos de América, Canadá y Japón (porcentaje)



Sin embargo, las diferencias obvias que se ponen de manifiesto señalan de nuevo la existencia de variaciones importantes en los enfoques utilizados en los controles aduaneros de los países estudiados. A un exportador le resultaría útil que estos procedimientos se armonizaran de tal manera que, al exportar un producto, éste fuera tratado de la misma forma en la aduana del importador, fuera cual fuera el país de importación. La multitud de enfoques del control aduanero comporta unos costos adicionales para el comercio. Estas diferencias de enfoque pueden ser importantes, pero los efectos económicos son difíciles de cuantificar, dada la falta de datos pertinentes, sobre todo en cuanto a las cantidades y el valor de los productos rechazados y los costos de los controles.

### **RENDIMIENTO DE LOS EXPORTADORES, AGRUPADOS POR CONTINENTES, EN LOS MERCADOS PRINCIPALES**

Nuevamente, los datos disponibles permiten realizar aquí tan sólo un análisis tosco, pero los resultados aportan una referencia útil para el debate. Las dos únicas regiones importadoras para las que existen datos completos correspondientes al período comprendido entre 1999 y 2002 que permiten comparar el rendimiento de los continentes exportadores son la UE y Canadá. Los datos de Japón permiten esta comparación para los períodos de 2000-01 y 2001-02 (Cuadro 19).

Al examinar los datos desde la perspectiva del mercado importador, se aprecia en primer lugar que hay algunas diferencias importantes en el rendimiento «relativo» de los exportadores de los seis continentes, en función de que el pescado se envíe a la UE, Canadá o Japón. Merece la pena comentar este hecho de por sí. Hay dos razones principales que podrían explicarlo. Por un lado, las regiones importadoras de la UE, Canadá y Japón aplican criterios diferentes para las acciones aduaneras (en las frecuencias de obtención de muestras, los límites para el grado de contaminación u otros procedimientos) y por otro lado, o conjuntamente con lo anterior, los seis continentes exportadores envían volúmenes y productos diferentes (de diferentes categorías de riesgo o de distinta calidad) a los mercados de exportación.

Si sucede esto último, y dado que el producto exportado a la UE y a Canadá es bastante similar (predominio del pescado congelado, cantidades importantes de crustáceos, cefalópodos, moluscos, etc.), al parecer cada exportador identifica las diferencias y dirige sus productos de tal manera que se adecuen a los criterios del mercado. Ciertamente esto ocurre, pero es probable que suceda que las regiones importadoras traten las importaciones (en conjunto) de maneras diferentes, y que ello dé lugar a acciones aduaneras diferentes. En el caso del mercado japonés, el elevado número de problemas aduaneros registrados para los productos importados de Asia puede reflejar el hecho de que los países vecinos tienen acceso también a productos de alto riesgo similares, si no idénticos a los producidos por la pesca japonesa. Y son esos productos los que explican el elevado número de problemas aduaneros. Sin embargo, esto es tan sólo una conjetura, dada la naturaleza de los datos disponibles.

Es interesante examinar la incidencia de problemas aduaneros por separado para cada continente exportador. Oceanía ocupa el primer lugar de las regiones exportadoras por lo que respecta a la exportación a la UE, pero está en un lugar muy bajo en cuanto a la exportación a Canadá y Japón. África es la región que obtiene peores resultados en cuanto a las exportaciones a Canadá y el segundo peor en cuanto a la UE. Sin embargo, este continente obtiene muy buenos resultados en las exportaciones a Japón. El continente con peores resultados, a cierta distancia de los demás, en la exportación a la UE es Asia, y esto se ha acentuado en los últimos años con el problema de los medicamentos veterinarios mencionado antes. También ocupa el peor lugar en las exportaciones a Japón. Sin embargo, los resultados de Asia superan a los de Oceanía y a los de la UE en la exportación a Canadá, aunque su rendimiento continúa siendo tan sólo moderado. América Central y del Sur obtienen muy buenos resultados en las exportaciones a Canadá, pero no tan buenos en la exportación a la UE y Japón. América del Norte ocupa de manera uniforme uno de los primeros lugares en la exportación.

No es fácil determinar la importancia de estas diferencias o cuáles son sus causas. Se ha señalado antes que parecía haber una tendencia a que los exportadores de las cantidades absolutas más bajas tuvieran más problemas aduaneros por unidad

Cuadro 19

Rendimiento de los diversos continentes en la exportación a la UE, Canadá y Japón

	1999		2000		2001		2002	
	Problemas aduaneros/ 100 000 toneladas	Orden						
<b>Para UE</b>								
Oceanía	–	1	–	1	5,9	5	–	1
América del Norte	–	1	1,0	3	1,1	2	0,7	2
Europa (no UE)	0,1	3	0,3	2	0,3	1	1,0	3
América Central y del Sur	1,8	4	4,8	4	2,8	3	5,9	4
África	7,0	5	5,7	5	4,4	4	6,2	5
Asia	12,9	6	13,9	6	16,4	6	51,5	6
<b>Para Canadá</b>								
Estados Unidos de América	1,0	1	0,5	1	2,6	1	1,3	1
América Central y del Sur	31,6	2	19,1	3	25,6	3	25,2	2
Europa (no EU)	32,0	3	18,3	2	9,1	2	29,1	3
Asia	67,5	4	44,6	4	32,6	4	56,8	4
Oceanía	113,8	5	177,7	5	136,0	5	144,2	5
UE	199,4	6	178,9	6	198,3	6	245,4	6
África	277,4	7	1 029,9	7	1 436,8	7	1 069,9	7
<b>Para Japón</b>								
Europa					0,3	2	0,3	1
América del Norte					0,5	3	0,5	2
África					0,0	1	1,1	3
América Central y del Sur					0,8	4	1,5	4
Oceanía					3,9	5	5,7	5
Asia <sup>1</sup>					6,6	6	12,5	6

<sup>1</sup> Las cifras de retenciones en 2001 utilizadas proceden de un período medio de 12 meses, entre abril de 2000 y octubre de 2001; las cifras de 2002 son del período de noviembre de 2001 a octubre de 2002.

de volumen, y esto ocurre ciertamente en el caso de las exportaciones a Canadá. Sin embargo, no sucede así en cuanto a la UE, puesto que Oceanía es el exportador menos importante, pero ocupa uno de los primeros lugares entre los exportadores con menor frecuencia de problemas aduaneros. Ninguno de los dos patrones es aplicable a Japón, puesto que Asia es el mayor exportador, pero con malos resultados.

La investigación complementaria destinada a establecer con mayor detalle la causa de estas diferencias puede producir resultados engañosos, debido principalmente a la influencia abrumadora de los dos hechos siguientes: las naciones importadoras utilizan procedimientos diferentes (planes de obtención de muestras, técnicas analíticas, tipo de defecto); los criterios sobre las importaciones y los productos exportados difieren de una región importadora a otra; o ambas cosas a la vez. Nuevamente, en beneficio del comercio internacional y en última instancia del consumidor, es deseable que se armonicen los reglamentos de importación en cuanto a la legislación aplicable y en cuanto a su aplicación, para permitir una evaluación adecuada del rendimiento.

## REPERCUSIONES ECONÓMICAS DE LOS PROBLEMAS ADUANEROS

Al tiempo que los esfuerzos internacionales se centran en la armonización, varios organismos y donantes dedicados al desarrollo han estado analizando formas y medios,



tanto económicos como técnicos, para facilitar a los países en desarrollo exportadores la creación de la capacidad nacional y regional de satisfacer las normas internacionales de inocuidad y calidad. La evaluación adecuada del grado de ayuda necesaria es clave para la toma de decisiones acerca de dicha ayuda. En consecuencia, la determinación de los costos que tienen las repercusiones de los productos que no cumplen los criterios de calidad e inocuidad tendría interés, no sólo para los productores, elaboradores, autoridades de control de calidad y consumidores, sino también para gobiernos, donantes, autoridades sanitarias y organismos de desarrollo. Además de las pérdidas económicas en las que se incurre por el desperdicio del pescado, el rechazo, la detención o la retirada de productos, que comportan además una publicidad negativa para un sector e incluso para un país, son muy importantes. Sin embargo, también lo son los costos relativos a la salud humana. Las enfermedades transmitidas por el pescado comportan un costo de miles de millones de dólares en asistencia médica y la pérdida de productividad de las personas infectadas causa unos costos indirectos importantes a la comunidad, en forma de efectos adversos graves en la salud y de pérdida de productividad asociada a ello.

Además, los encargados de la gestión de riesgos, que ponderarán las opciones de mitigación, necesitan datos económicos para evaluar la eficacia en relación con los costos de las diferentes opciones que se les presentan. Lamentablemente, los datos de retenciones y rechazos, puesto que se recogen de manera general, no pueden utilizarse para evaluar el costo de los problemas aduaneros. Es importante tener acceso a esta información en el futuro por las razones antes mencionadas.

En el Cuadro 20 se presenta un intento de estimación del costo de los problemas aduaneros en Japón, utilizando los datos que proporciona el sitio Web del Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar (HMSTB)<sup>61</sup>. Lamentablemente, no se dispuso de datos similares de los demás países importadores. En el Cuadro 20 se estima el volumen total de problemas aduaneros de Japón en 255,2 toneladas y 490,6 toneladas, respectivamente, para los años 2001 y 2002. Esto representa una pequeña parte (un 0,0083 por ciento y un 0,016 por ciento, respectivamente) de las importaciones totales realizadas en Japón en 2001 y 2002. Su valor fue de 1 159 870 dólares EE.UU. y de 2 230 465 dólares EE.UU. (es decir, un 0,009 por ciento y un 0,017 por ciento de los valores totales de importación) respectivamente, para 2001 y 2002. Para el período

**Cuadro 20**  
Estimaciones de la cantidad y el valor de los problemas aduaneros en Japón

Tipo de producto	Importaciones			Problemas aduaneros		
	Cantidad (Toneladas)	Valor (Millones de dólares EE.UU.)	Coste unitario (Dólares EE.UU./tonelada)	Número	Cantidad (Toneladas)	Valor (Dólares EE.UU.)
<b>2001</b>						
Pescado fresco	375 000	1 849	4 931	16	35,2	173 571
Congelado	2 344 000	8 647	3 689	84	184,8	681 727
Enlatado	281 000	1 786	6 356	4	8,8	55 933
Curado	34 000	320	9 412	11	24,2	227 770
Vivo	37 000	351	9 486	1	2,2	20 869
<b>Total 2001</b>	<b>3 071 000</b>	<b>12953</b>		<b>116</b>	<b>255,2</b>	<b>1 159 870</b>
<b>2002</b>						
Pescado fresco	329 000	1 603	4 872	15	33	160 776
Congelado	2 362 000	8 730	3 696	174	382,8	1 414 829
Enlatado	353 000	2 033	5 759	4	8,8	50 679
Curado	36 000	329	9 139	28	61,6	562 962
Vivo	38 000	356	9 368	2	4,4	41 219
<b>Total 2002</b>	<b>3 118 000</b>	<b>13 051</b>		<b>223</b>	<b>490,6</b>	<b>2 230 465</b>

2001-2002, la pérdida media de ingresos se estimó en 4 546 dólares EE.UU. por tonelada retenida y de 10 000 dólares EE.UU. por problema aduanero.

Por lo general, las pérdidas de ingresos de las compañías exportadoras cuando los envíos son rechazados son muy superiores a los costos que tiene la prevención necesaria para permitir a esas compañías evitar tales problemas aduaneros. Esta afirmación ha sido confirmada por varios estudios, recopilados por la FAO<sup>62</sup>, que han estimado los costos de la aplicación de buenas prácticas de gestión y APPCC. En los Estados Unidos de América, las estimaciones de costos de 1995 para la aplicación de APPCC para las fábricas de elaboración de productos marinos fueron en promedio de 23 000 dólares EE.UU. en el primer año y de 13 000 dólares EE.UU. por año en los años posteriores. De forma paralela, se estimó también que los precios de los productos marinos aumentaban en menos de un 1 por ciento en el primer año y en menos de un 0,5 por ciento en los años siguientes, y se preveía que el mayor aumento de costos reduciría el consumo en menos de un 0,5 por ciento.

Otros estudios llevados a cabo en los Estados Unidos de América estimaron los costos de la aplicación del Programa de vigilancia de productos marinos modelo basado en el APPCC en el sector del cangrejo de ese país en 3 100 dólares EE.UU. por fábrica o en 0,04 dólares EE.UU. por kg, lo cual corresponde a un 0,33 por ciento del precio del elaborador. Los costos del cumplimiento se estimaron en 6 100 dólares EE.UU. por fábrica. Los costos de inversión fueron en promedio de 3 200 dólares EE.UU. para las fábricas grandes y de 1 700 dólares EE.UU. para las fábricas pequeñas. Globalmente, el costo añadido por kg de producto como consecuencia del cumplimiento fue de 0,02 dólares EE.UU., para las fábricas pequeñas, e insignificante para las grandes. Para los moluscos bivalvos (ostras, mejillones, almejas), estos costos se estimaron en 5 500 dólares EE.UU. por fábrica. Los costos anualizados del cumplimiento por kg se estimaron en 0,11 dólares EE.UU. para las fábricas pequeñas y en 0,01 dólares EE.UU. para las más grandes.

En Bangladesh se estimó que el costo de la actualización de la fábrica y la aplicación de APPCC en el sector del camarón era de entre 0,26 dólares EE.UU. y 0,71 dólares EE.UU. por kg y de entre 0,03 dólares EE.UU. y 0,09 dólares EE.UU. para el mantenimiento de la fábrica. Estas cifras eran superiores a las estimadas para los Estados Unidos de América, debido principalmente a que el sector del camarón en Bangladesh tuvo que empezar desde cero y tenía además más empresas de tamaño pequeño y medio en comparación con los Estados Unidos de América. Está bien establecido que en el sector de la elaboración del pescado las economías de escala reducen los costos de los sistemas de inocuidad y calidad en las empresas grandes. No obstante, aun siendo altos, estos costos representan tan sólo un 0,31 por ciento (aplicación) y un 0,85 por ciento (mantenimiento) de los precios de 1997<sup>63</sup>.

Y lo que es más importante, el costo de la instalación y aplicación de sistemas APPCC continúa siendo muy bajo en comparación con la pérdida de ingresos de los exportadores en los problemas aduaneros, que se estiman en promedio en 4,55 dólares EE.UU. por kg. De hecho, los costos por kg de la aplicación y el mantenimiento de APPCC o sistemas basados en APPCC representarán entre un 1,46 por ciento y un 3,4 por ciento (Estados Unidos de América) y entre un 6,45 por ciento y un 17,6 por ciento (Bangladesh) de la pérdida de ingresos por los problemas aduaneros. Además, estas pérdidas de ingresos deben considerarse tan sólo la parte visible del iceberg. El costo del transporte, la publicidad negativa a la que da lugar, las necesidades de revisiones físicas sistemáticas de los envíos posteriores, la pérdida de confianza de los clientes y por tanto de la cuota de mercado, las desviaciones del mercado, la pérdida del impulso, la disminución de los precios, la reducción de la capacidad debido a cierres transitorios o permanentes, son ciertamente costos adicionales que tienen repercusiones de largo alcance, pero que son difíciles de cuantificar.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El estudio detalla los reglamentos que rigen las importaciones a la UE, los Estados Unidos de América, Japón y Canadá, y presenta y analiza los datos existentes acerca de los problemas aduaneros (retenciones, rechazos, reexportaciones, etc.) en esos mismos países/regiones.



Las cuestiones cruciales que surgen del estudio son la necesidad de armonizar los procedimientos y métodos utilizados para la regulación de las importaciones, la de basar las acciones emprendidas en una evaluación del riesgo cuando esté en duda la inocuidad para el consumidor y, de manera importante, comunicar las acciones aplicadas a todas las partes interesadas sin ambigüedades y de manera transparente y fácil de consultar y analizar. El estudio hace recomendaciones acerca de lo que pueden y deberán hacer los gobiernos y el sector para facilitar el comercio del pescado y los productos pesqueros mediante la mejora de los sistemas de control aduanero, la obtención de datos del control aduanero y su difusión, la mejora del rendimiento de las exportaciones y la asistencia para el desarrollo. Sugiere también que es necesario realizar nuevos trabajos en esta parte importante y no bien estudiada del comercio internacional.

## NOTAS

1. En esta sección se han tomado materiales de las siguientes fuentes: FAO. 2005. *Habitat rehabilitation for inland fisheries: global review of effectiveness and guidance for rehabilitation of freshwater ecosystems*, por P. Roni, K. Hanson, T. Beechie, G. Pess, M. Pollock y D.M. Bartley. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 484. Roma. I.G. Cowx y R.L. Welcomme. 1998. *Rehabilitation of rivers for fish*. Oxford, Reino Unido, Fishing News Books; FAO/Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau. 2002. *Fish passes – design, dimensions and monitoring*. Roma, FAO; M. Larinier y G. Marmulla. 2004. Fish passes: Types, principles and geographical distribution – an overview. En R.L. Welcomme y T. Petr, eds. *Proceedings of the Second International Symposium on the Management of Large Rivers for Fisheries, Volume II*, Publicación RAP 2004/17, pp. 183-205. Bangkok, Oficina Regional de la FAO para Asia y el Pacífico; M. Larinier, F. Travade y J.P. Porcher. 2002. Fishways: biological basis, design criteria and monitoring. *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, 364(Suppl): 208 pp; FAO. 2001. *Dams, fish and fisheries. Opportunities, challenges and conflict resolution*, editado por G. Marmulla. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 419. Roma; y G. Marmulla. 2003. Dams and fisheries. En FAO. 2003. *Review of the state of world fishery resources: inland fisheries*. FAO Circular de Pesca N° 942, Rev. 1, pp. 29-35. Roma.
2. FAO. 1995. *FAO Código de Conducta para la Pesca Responsable*. Roma.
3. FAO. 1997. *La pesca continental*. FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable N° 6. Roma.
4. El informe del estudio fue publicado en FAO. 2005. *Responsible fish trade and food security*, por J. Kurien. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 456. Roma.
5. Brasil, Chile, Fiji, Ghana, Kenya, Namibia, Nicaragua, Filipinas, Senegal, Sri Lanka y Tailandia.
6. Esta sección se basa en documentos de la FAO y fuentes de datos que tratan de la situación actual de la producción de pescado de escaso valor o morralla en la región. Estos documentos y datos comprenden: FAO. 2005. *Asian fisheries today: the production and use of low-value/trash fish from marine fisheries in the Asia-Pacific region*, por S. Funge-Smith, E. Lindebo y D. Staples. Publicación RAP 2005/16. Bangkok; y FAO. 2005. *Discards in the world's marine fisheries: an update*, por K. Kelleher. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 470. Roma. Varios estudios globales de países fueron iniciados también por la CPAP, y han proporcionado los antecedentes para la información que aquí se presenta. También se ha usado un estudio reciente realizado bajo los auspicios del Centro Australiano de Investigación Agrícola Internacional (ACIAR): P. Edwards, L.A. Tuan y G.L. Allan. 2004. *A survey of marine low trash fish and fishmeal as aquaculture feed ingredients in Vietnam*. ACIAR Working Paper No. 57. Canberra.
7. Se entiende por «descenso de la pesca en la cadena alimentaria» la práctica de algunas pesquerías costeras demersales tropicales según la cual se produce una sobrepesca de las especies de peces más grandes y de mayor valor (a menudo carnívoros como la brema, los tiburones y las rayas, que se encuentran en un nivel trófico superior) y la pesca se desplaza a la captura de grandes cantidades de especies principalmente de escaso valor (a menudo de un nivel trófico inferior, como calamares y medusas).
8. Una media ponderada en función de la cantidad de capturas de pescado de escaso valor/morralla en los diferentes países.
9. FAO. 2005. *Discards in the world's marine fisheries: an update*, por K. Kelleher. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 470. Roma.
10. FAO. 2002. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2002*. Roma.
11. IIPA. 2003. *Fish to 2020 – supply and demand in changing global markets*. Washington, DC.
12. WorldFish Center. 2006 (de próxima publicación). *Regional synthesis on the analysis of "TrawlBase" data for low value/trash fish species and their utilization*. Penang, Malasia.

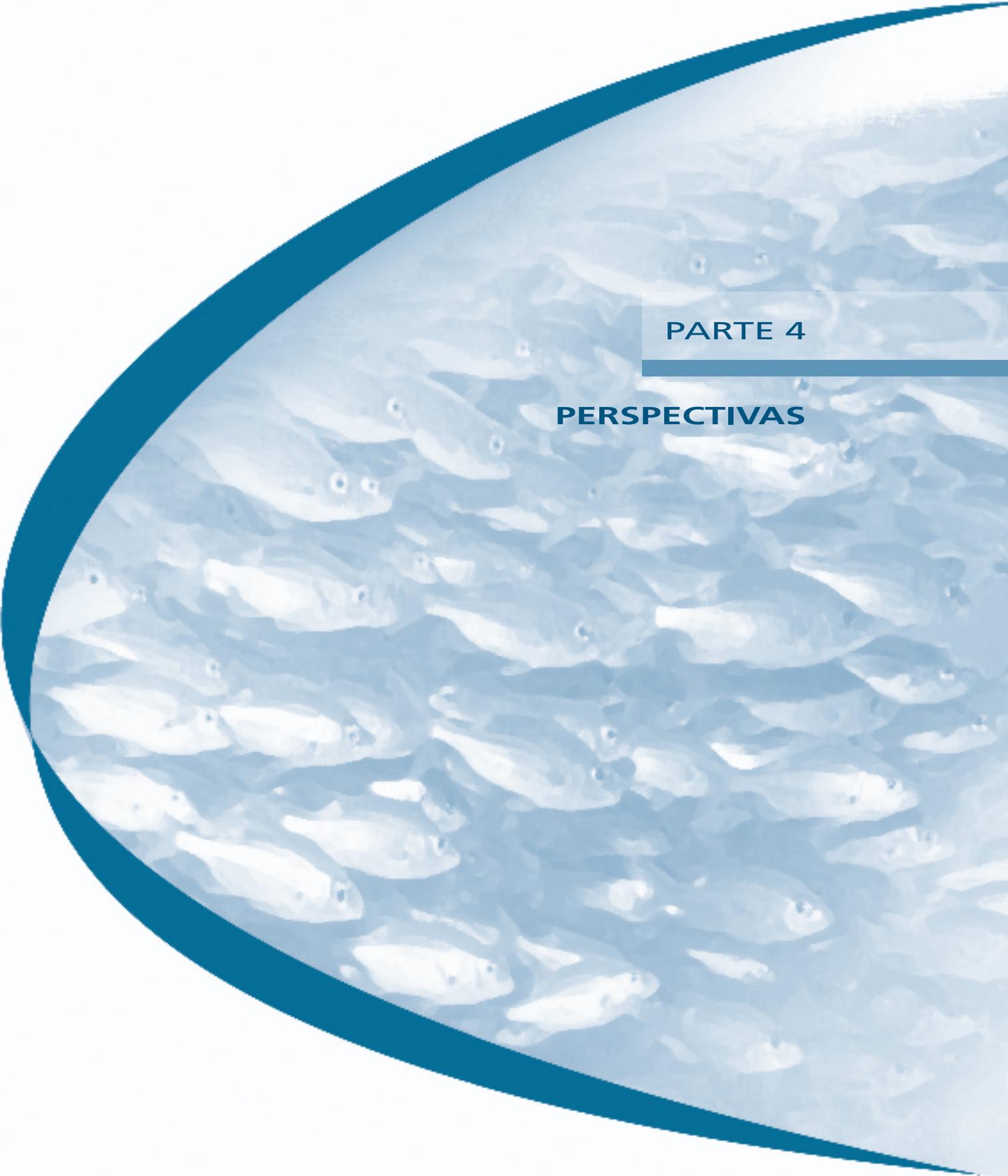


13. FAO. 2005. *APFIC Regional Workshop on Low Value and "Trash Fish" in the Asia-Pacific Region*. Hanoi, Viet Nam, 7-9 de junio de 2005. Comisión de Pesca Asia-Pacífico (CPAP). Publicación RAP 2005/21. Bangkok.
14. Por lo que respecta a la terminología, hay una segunda escuela de pensamiento que utiliza el término «transfronterizo» de manera genérica para referirse a todas las poblaciones de peces que son explotadas por dos o más Estados (entidades). Esta segunda escuela de pensamiento utiliza el término «compartido» para referirse a las poblaciones que se encuentran en dos o más ZEE adyacentes.
15. Las poblaciones altamente migratorias son las que se establecen en el Anexo I de la Convención sobre el Derecho del Mar de 1982 e incluyen principalmente especies de atún. Las poblaciones transzonales son todas las demás poblaciones (excluyendo las de peces anádromos y catádromos) que se encuentran tanto en las ZEE como en la alta mar adyacente. Las poblaciones transfronterizas y las poblaciones altamente migratorias/transzonales no son mutuamente excluyentes.
16. Las poblaciones de peces compartidas se encuentran también en las masas de agua continentales, incluidos los lagos y los ríos, y plantean los mismos retos para la cooperación en la ordenación.
17. FAO. 2002. *Report of the Norway-FAO Expert Consultation on the Management of Shared Fish Stocks*. Bergen, Noruega, 7-10 de octubre de 2002. FAO Informes de Pesca N° 695. Roma; FAO. 2004. *The conservation and management of shared fish stocks: legal and economic aspects*, por G. Munro, A. Van Houtte y R. Willmann. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 465. Roma.
18. Sharing the Fish Conference 06, Fremantle, Australia, 26 de febrero-2 de marzo de 2006 (disponible en <http://www.fishallocation.com>).
19. FAO. 2004, *op. cit.*, véase la nota 17.
20. J.F. Caddy. 1997. Establishing a consultative mechanism or arrangement for managing shared stocks within the jurisdiction of contiguous states. En D. Hancock, ed. *Taking stock: defining and managing shared resources*, pp. 81-123. Australian Society for Fish Biology and Aquatic Resource Management Association of Australasia Joint Workshop Proceedings, Darwin, Northern Territory, 15 y 16 de junio de 1997. Sydney, Australia, Australian Society for Fish Biology.
21. FAO. 2004, *op. cit.*, véase la nota 17.
22. El Premio Nobel de Ciencias Económicas de 2005 se concedió conjuntamente a Thomas Schelling (Estados Unidos de América) y Robert Aumann (Israel). La nota de prensa que anunciaba la concesión del premio indicaba lo siguiente: «¿Por qué algunos grupos de individuos, organizaciones y países logran fomentar una cooperación mientras que otros entran en conflicto? El trabajo de Robert Aumann y Thomas Schelling ha establecido la teoría de juegos –o teoría de la decisión interactiva– como enfoque predominante para abordar esta antigua cuestión.» ([http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/economics/laureates/2005/press.html](http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2005/press.html)). Esta es exactamente la cuestión que es preciso abordar en el contexto de las poblaciones de peces compartidas.
23. El «dilema del preso» y su pertinencia en cuanto a la ordenación de las poblaciones de peces compartidas se comentan detalladamente en FAO, 2004, *op. cit.*, véase la nota 17.
24. *Ibid.*
25. FAO. 1980. *Some problems in the management of shared stocks*, por J.A. Gulland. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 206. Roma.
26. FAO. 1994. *Marine fisheries and the law of the sea: a decade of change*. FAO Circular de Pesca N° 853. Roma; S. Barrett. 2003. *Environment and statecraft: the strategy of environmental treaty-making*. Oxford, Reino Unido, Oxford University Press.
27. FAO. 2002, *op. cit.*, véase la nota 17.
28. *Ibid.*, p. 8.
29. Un ejemplo de coordinación en la ordenación pesquera que se ve afectado por una alteración ambiental es el del Tratado sobre el Salmón del Pacífico de Canadá y Estados Unidos de América. Véase: K.A. Miller. 2003. North American Pacific salmon: a case of fragile cooperation. En *Papers presented at the Norway-FAO*

- Expert Consultation on the Management of Shared Fish Stocks*. Bergen, Noruega, 7-10 de octubre de 2002, pp. 105-122. FAO Informes de Pesca N° 695, Supl. Roma.
30. Naciones Unidas. 1992. *The law of the sea: the regime for high seas fisheries: status and prospects*. Nueva York, EE.UU.; FAO. 2006. *The state of the world's highly migratory, straddling and other high seas fish stocks, and associated species*. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 495. Roma. Para las poblaciones de atunes mundiales en las que se ha evaluado el estado de explotación, se estima que en el 29 por ciento hay un agotamiento o sobreexplotación. Las poblaciones de atún de aleta azul ocupan un lugar destacado en esta estimación (FAO, 2006, pp. 15 y 16).
  31. El título completo del acuerdo es el siguiente: Acuerdo sobre la Aplicación de las Disposiciones de la Convención de 1982 Relativas a la Conservación y Ordenación de las Poblaciones de Peces Transzonales y las Poblaciones de Peces Altamente Migratorias.
  32. Véase G. Munro. 2000. The UN Fish Stocks Agreement of 1995: history and problems of implementation. *Marine Resource Economics*, 15: 265-280.
  33. FAO, 2004, *op.cit.*, véase la nota 17.
  34. *Ibid.*
  35. Munro, Van Houtte y Willmann señalan que «... la sobreexplotación de las poblaciones de peces transzonales/altamente migratorios en todo el mundo (...) es un claro testimonio de la capacidad predictiva del análisis económico de la ordenación sin cooperación de estos recursos». Véase FAO, 2004, *op. cit.*, nota 17, p. 45.
  36. Pueden encontrarse ejemplos de acuerdos de cooperación sobre poblaciones transfronterizas con un gran número de participantes, pero son la excepción y no la regla. En el caso de las OROP, el gran número de participantes es la regla y no la excepción.
  37. Cuando hay un gran número de participantes (actores), en el análisis de teoría de juegos es habitual hablar de coaliciones. Todos los actores juntos constituyen la «gran coalición». Puede haber, además, subcoaliciones. En un juego de este tipo, no basta con preocuparse de que los actores puedan decidir que estarían mejor sin cooperación. La estabilidad de la gran coalición requiere, además, que cada subcoalición prevea recibir un rendimiento de la cooperación que sea como mínimo igual que el que prevería obtener saliendo de ella y compitiendo con las demás.
  38. Artículos 8, 10 y 11.
  39. FAO, 2004, *op.cit.*, véase la nota 17.
  40. *Ibid.*
  41. M. Lindroos, 2002. *Coalitions in fisheries*. Helsinki School of Economics Working Paper W-321; P. Pintassilgo. 2003. A coalition approach to the management of high seas fisheries in the presence of externalities. *Natural Resource Modeling*, 16: 175-197.
  42. FAO, 2004, *op. cit.*, véase la nota 17. La cuestión se discutió en la FAO. 2004. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2004*. Roma, pp. 94 y siguientes.
  43. Esta sección es un resumen de FAO. 2006. *Review of the state of world marine capture fisheries management: Indian Ocean*. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 488. Roma. Esta publicación irá seguida de exámenes similares relativos a los océanos Atlántico y Pacífico.
  44. Se recibieron cuestionarios de Australia (costa occidental), Bahrein, Bangladesh, Comoras, Djibouti, Egipto (costa del mar Rojo), Eritrea, India (costa oriental), India (costa occidental), Indonesia (costa del Pacífico y costa del océano Índico), República Islámica del Irán, Iraq, Jordania, Kenya, Kuwait, Madagascar, Malasia (costa del Pacífico y costa del océano Índico), Maldivas, Mauricio, Mozambique, Myanmar, Omán, Pakistán, Qatar, Arabia Saudí, Sudáfrica (costa oriental), Sri Lanka, Sudán, Tailandia (costa del océano Índico), Emiratos Árabes Unidos y Yemen. No se recibieron los cuestionarios correspondientes a Seychelles, Somalia y República Unida de Tanzania.
  45. A veces en forma de una autoridad independiente o un Ministerio de Pesca, pero con mayor frecuencia en forma de un Departamento de Pesca incluido en un Ministerio de Agricultura/Ganadería o Medio Ambiente o un Ministerio conjunto de Agricultura/Pesca.



46. FAO. 2005. *Review of the state of world marine fishery resources*. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 457. Roma.
47. Según los resultados del cuestionario, se infería mayoritariamente que el concepto de «ordenación» significaba lo siguiente: *i)* reglamentos o normas publicadas para determinadas pesquerías, *ii)* legislación acerca de pesquerías determinadas y *iii)* intervenciones/acciones para apoyar objetivos de ordenación específicos.
48. Véase, por ejemplo, D. Thompson. 1980. Conflict within the fishing industry. *ICLARM Newsletter*, 3(3); 3-4 y F. Berkes, R. Mahon, P. McConney, R.C. Pollnac, y R.S. Pomeroy. 2001. *Managing small-scale fisheries: alternative directions and methods*. Ottawa, Centro internacional de investigación para el desarrollo.
49. FAO. 2005. *op. cit.*, véase la nota 46.
50. Exámenes subregionales relativos a las zonas oriental, occidental y sudoccidental del océano Índico. Australia se mantuvo como examen aparte.
51. FAO. 2007 (de próxima publicación). *A study into the effect of energy costs in fisheries*, por A. Smith. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 1022. Roma.
52. FAO. 1999. *Economic viability of marine fisheries. Findings of a global study and an interregional workshop*, por J.-M. Le Rey, J. Prado y U. Tietze. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 377. Roma; FAO. 2001. *Techno-economic performance of marine capture fisheries*, editado por U. Tietze, J. Prado, J.-M. Le Rey y R. Lasch. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 421. Roma; FAO. 2005. *Economic performance and fishing efficiency of marine capture fisheries*, por U. Tietze, W. Thiele, R. Lasch, B. Thomsen y D. Rihan. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 482. Roma.
53. La intensidad de uso de energía, medida como la cantidad de energía necesaria para producir una unidad de PIB, aumenta durante la primera fase de la industrialización en los países en desarrollo, antes de disminuir, como se observa en las economías maduras. Los países de la OCDE tienen un PIB de 5 227 dólares EE.UU. por tonelada de equivalente de petróleo, mientras que los países que no son de la OCDE tiene una media de 1 272 dólares EE.UU. por tonelada de equivalente de petróleo. Fuente: Sitio Web de la Agencia Internacional de Energía ([www.iea.org](http://www.iea.org)).
54. *Op. cit.*, véase la nota 51.
55. La temperatura de inflamación es la temperatura más baja a la que un líquido puede formar una mezcla con capacidad de ignición en el aire cerca de la superficie del líquido. Cuanto menor es la temperatura de inflamación, más fácil es que se produzca la ignición de la sustancia.
56. La temperatura de inflamación del biogasóleo es de 150 °C; sin embargo, adquiere un carácter muy viscoso y podría congelarse a temperaturas bajas. Esto puede evitarse mezclando el biogasóleo con gasóleo convencional.
57. Anón. 2003. The end of the oil age. *The Economist*, 23 de octubre, p. 12.
58. Esta sección es un resumen de FAO. 2005. *Causes of detentions and rejections in international fish trade*, por L. Ababouch, G. Gandini y J. Ryder. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 473. Roma.
59. J. Allshouse, J.C. Buzby, D. Harvey y D. Zorn, D. 2003. International trade and food safety. En J.C. Buzby, ed. *International trade and food safety: economic theory and case studies*. Agricultural Economic Report No. 828, pp. 109-124 (disponible en: <http://www.ers.usda.gov/publications/aer828/>).
60. National Academy of Sciences. 2003. *Scientific criteria to ensure safe food*. Washington, DC, The National Academies Press (disponible en: <http://www.nap.edu/books/030908928X/html>).
61. <http://www.mhlw.go.jp/english>
62. FAO. 1998. *Seafood safety. Economics of Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) programmes*, por J.C. Cato. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 381. Roma.
63. J.C. Cato y C.A. Lima dos Santos. 1998. European Union 1997 seafood-safety ban: the economic impact on Bangladesh shrimp processing. *Marine Resource Economics*, 13(3): 215-227.



**PARTE 4**

**PERSPECTIVAS**



## PERSPECTIVAS

### INTRODUCCIÓN

Ya han pasado algunos años desde la realización de los principales estudios cuantitativos sobre el futuro del sector pesquero y la publicación de sus resultados en *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*. Una vez transcurrido este período, ¿qué relación se establece entre las proyecciones y la evolución registrada? Evidentemente, aún es demasiado pronto para formular conclusiones definitivas, incluso en el caso de las proyecciones para el año 2010. Sin embargo, sí se puede realizar una primera aproximación. Los resultados se recogen en la primera parte de esta sección.

Durante los dos últimos años, la FAO ha elaborado un estudio integral sobre el sector acuícola. El estudio se centró en el establecimiento de las tendencias recientes así como en la identificación de los desafíos y las oportunidades del sector. Los resultados se analizaron con mayor detalle en un estudio prospectivo. La segunda parte de «Perspectivas» contiene un resumen de los resultados más destacados del estudio prospectivo. Naturalmente, una gran parte de estos resultados confirma las observaciones e indicaciones ya apuntadas, algunas de las cuales se han publicado en versiones anteriores del presente informe, aunque en otros casos se trata de elementos nuevos.

### REVISIÓN DE LAS PROYECCIONES MUNDIALES

El Cuadro 21 se ha extraído de *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2004*, publicación en la que figuraba como Cuadro 16. Se ha insertado en el cuadro actualizado una columna (en azul) que contiene datos estadísticos de la FAO correspondientes a 2004.

El cuadro recoge proyecciones para los años 2010, 2015, 2020 y 2030, todas ellas basadas en datos del sector disponibles hacia el año 2000. En el momento de redactar este informe, se dispone de información sobre lo que realmente sucedió durante la



Cuadro 21  
Producción pesquera en 2004 y proyecciones para 2010 y años posteriores

Fuente de información	Año objetivo de la simulación						
	2000	2004	2010	2015	2020	2020	2030
	Estadísticas de la FAO <sup>1</sup>	Estadísticas de la FAO <sup>2</sup>	SOFIA* 2002 <sup>3</sup>	Estudio de la FAO <sup>4</sup>	SOFIA 2002 <sup>3</sup>	Estudio del IIPA <sup>5</sup>	SOFIA 2002 <sup>3</sup>
Captura marina	86,8	85,8	86		87	–	87
Captura continental	8,8	9,2	6		6	–	6
Captura total	95,6	95,0	93	105	93	116	93
Acuicultura	35,5	45,5	53	74	70	54	83
Producción total	131,1	140,5	146	179	163	170	176
Producción para consumo humano	96,9	105,6	120		138	130	150
Porcentaje utilizado para consumo humano	74%	75%	82%		85%	77%	85%
Usos no alimentarios	34,2	34,8	26		26	40	26

\* SOFIA: *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*.

Nota: Todas las cifras, aparte de los porcentajes, se expresan en millones de toneladas.

<sup>1</sup> Basadas en las estadísticas disponibles en Dependencia de Información, Datos y Estadísticas de Pesca de la FAO, 2000.

<sup>2</sup> Basadas en las estadísticas más recientes de la Dependencia de Información, Datos y Estadísticas de Pesca de la FAO.

<sup>3</sup> FAO. 2002. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2002*. Roma.

<sup>4</sup> FAO. 2004. *Future prospects for fish and fishery products: medium-term projections to the years 2010 and 2015*. FAO Circular de Pesca FIDI/972-1. Roma.

<sup>5</sup> Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias. 2003. *Fish to 2020: supply and demand in changing global markets*, por C. Delgado, N. Wada, M. Rosegrant, S. Meijer y M. Ahmed. Washington, DC.

primera parte de la década, incluido el año 2004. El período de cuatro años es breve, por lo que no hay motivos para tratar detalladamente la validez de las proyecciones que van más allá de 2010.

Aparentemente no existen razones para suponer que la producción acuícola y pesquera mundial, una vez transcurridos cuatro años de la década, no siga la tendencia marcada por las proyecciones para el año 2010. Un rápido vistazo al cuadro pone de manifiesto que, de hecho, esta tendencia se confirma. La pesca marina ha alcanzado su límite máximo en lo que a producción se refiere, mientras que un sector acuícola en expansión proporciona el pescado necesario para permitir que el suministro per cápita de este producto se mantenga prácticamente constante. Sólo dos aspectos del sector no parecen ajustarse a las previsiones: la pesca de captura continental y la cantidad de pescado destinada a fines no alimentarios. Ambas cifras se sitúan por encima de las expectativas.

#### **Pesca de captura marina**

La imagen de estancamiento que ofrece la pesca de captura marina es falsa. El estancamiento de la producción no refleja en modo alguno un sector estancado. No sólo los desembarques están experimentando un incremento en algunas pesquerías (por ejemplo las del Atlántico noroccidental) y una reducción en otras (véase la pág. 11), sino que el sector se adapta en forma constante a los cambios en el entorno político, económico y social. De hecho, los actores del sector deben hacer un esfuerzo considerable para adecuarse a una situación de ausencia de crecimiento, o crecimiento muy limitado de los desembarques, y de gestión más estricta del esfuerzo de pesca.

Algunas proyecciones relativas a la producción de las pesquerías marinas prevén una disminución inicial en la medida en que se requiera la recuperación de las poblaciones, seguida de un incremento de los volúmenes de las capturas, en algunos casos hasta alcanzar unos niveles estables por encima de los valores registrados con anterioridad a la sobrepesca. A pesar de la recuperación de algunas poblaciones, todavía no existen signos de que los desembarques correspondientes superarán los niveles históricos de rendimiento máximo sostenible.

Así pues, en la actualidad todos los indicios apuntan a que la producción de las pesquerías de captura marina permanecerá entre 80 y 90 millones de toneladas anuales, con un promedio que se situará aproximadamente en el punto central de este intervalo.

#### **Pesca de captura de agua dulce**

Contrariamente a lo indicado en las proyecciones, los desembarques de la pesca continental se han mantenido en unos niveles elevados e incluso han experimentado un ligero incremento. Según la previsión para 2010, los desembarques alcanzarían sólo dos terceras partes de sus niveles del año 2000. Sin embargo, dichas proyecciones se basaban en información incompleta, por lo que su fundamento se pone en tela de juicio al mejorar los datos disponibles.

El sector de la pesca de agua dulce se compone de un importante subsector no comercial, o de subsistencia, y de un subsector comercial más oficial. Tal como se menciona en la pág. 35, los desembarques de estas pesquerías no suelen incluirse en los registros oficiales de la pesca de agua dulce, normalmente porque la administración pesquera competente desconoce su magnitud. Análogamente, tampoco se documentan en forma completa las capturas de muchas pesquerías en pequeña escala que se destinan al comercio, mientras que se registran con más frecuencia y con mayor precisión las de las pesquerías comerciales de agua dulce de mayores proporciones.

El sector de la pesca de agua dulce sufre además las consecuencias de un entorno acuático degradado y de una utilización cada vez mayor del agua dulce para la agricultura, la generación de energía hidroeléctrica y otros fines. Con frecuencia se otorga prioridad a estas actividades con respecto a la ordenación de la pesca de agua dulce y a la presentación de informes al respecto, tendencia que probablemente continuará en la medida en que no se conozca el valor efectivo de las pesquerías de agua dulce.

La FAO y otras entidades se están esforzando por mejorar los registros oficiales de la pesca continental, tanto comercial como no comercial. En algunos casos se dispone ahora, gracias a la mejora de las estadísticas, de un cuadro más completo de las pesquerías de agua dulce, aunque es difícil establecer sus tendencias puesto que no se dispone de información de base adecuada sobre las capturas y el número de pescadores comerciales y de subsistencia. En todo caso, en la actualidad se observa una mejora de la información relativa a la pesca de agua dulce y al número de pescadores que se dedican a esta actividad.

### Acuicultura

La producción acuícola (sin incluir las plantas acuáticas) sigue creciendo tanto en China como en el resto del mundo. Más destacable quizá es el hecho de que la producción acuícola de los últimos cuatro años ha experimentado un crecimiento más rápido fuera de China (un incremento combinado del 37 por ciento) que en este país (en el que la expansión se ha situado en el 24 por ciento). Esto significa que, mientras que la tasa anual de incremento de la producción fuera de China se mantiene alrededor del 8 por ciento, las previsiones de 53 millones toneladas de producción acuícola para 2010 (véase el Cuadro 21) se cumplirán aunque la producción china no crezca por encima de la cantidad declarada para 2004 (30,6 millones de toneladas).

Sin embargo, no se considera probable un estancamiento tan repentino de la producción en China y, lo que es más importante, las condiciones para un crecimiento sostenido de la acuicultura, en especial en América del Sur y África, son buenas. Por lo tanto, la primera impresión es que, como mínimo durante el resto de la presente década, la acuicultura contribuirá al suministro mundial de pescado en el futuro como ya se preveía en el año 2000.

### Utilización del pescado

Las proyecciones para la década que acaba en 2010 se realizaron sobre la base de una reducción prevista de las cantidades de pescado utilizadas para fines no alimentarios de aproximadamente 35 millones de toneladas anuales a unos 26 millones de toneladas anuales. Sin embargo, esta previsión no parece cumplirse. En el año 2004, las cantidades destinadas a usos no alimentarios fueron tan elevadas como las registradas hace cuatro años. ¿Cuál es el motivo de ello?

Para el consumidor medio, algunas especies de pescado son más apetecibles que otras. Entre las que no figuran entre las preferencias para el consumo humano (lacha y aguacioso), algunas están disponibles en grandes cantidades y sólo se destinan a la fabricación de piensos o, en el pasado, de fertilizantes. Estas especies constituyen la columna vertebral de la industria de la harina de pescado. El problema para esta industria es que la disponibilidad de dichas especies puede variar drásticamente de un año a otro.

Entre los peces que la industria de la harina de pescado utiliza se encuentra la anchoveta (*Engraulis ringens*). Esta especie puede llegar a constituir hasta una tercera parte de toda la materia prima utilizada para la fabricación de harinas de pescado en todo el mundo en un año determinado, pero su biomasa permanente suele experimentar drásticas fluctuaciones de un año a otro. En consecuencia, la variación en los desembarques de anchoveta en Chile y Perú explica en gran medida las fluctuaciones a las que también está sujeta la cantidad de pescado destinada a usos no alimentarios en todo el mundo. Así pues, en el intento de definir una tendencia en la utilización de pescado para usos no alimentarios se debe eliminar de algún modo la aleatoriedad de los volúmenes capturados y disponibles en el mar. Un enfoque sencillo consiste en calcular promedios móviles de diversos años.

El promedio móvil de seis años ha pasado de los aproximadamente 29 millones de toneladas anuales del período comprendido entre 1994 y 1999 hasta los más de 32,5 millones de toneladas del período comprendido entre 1999 y 2004. Este aumento se explica por el rápido crecimiento de las cantidades destinadas a usos no alimentarios en China, tanto para la elaboración de harinas de pescado como para otros fines. En este país, el promedio móvil de seis años ha pasado de 5 millones de toneladas anuales de pescado para usos no alimentarios durante el período de 1994 a 1999 a 9,3 millones



de toneladas anuales durante el período de 1999 a 2004. Para el resto del mundo, el promedio de seis años se ha reducido en 1,5 millones de toneladas hasta situarse en los 23,4 millones anuales del período comprendido entre 1999 y 2004.

Sin embargo, el aumento de los usos no alimentarios no ha evitado que se materializara el incremento previsto de los usos alimentarios. En 2004, la cantidad de pescado utilizada como alimento alcanzó los 105,6 millones de toneladas, como mínimo 8,7 millones de toneladas más que hace cuatro años. Es la acuicultura, y en cierta medida la pesca de captura continental, la que ha posibilitado este aumento. El crecimiento de la producción acuícola destinada al consumo humano (excluidos los productos intermedios) ha compensado el porcentaje de la pesca de captura destinada a la fabricación de harina de pescado y a otros usos no alimentarios. Por supuesto, esto es posible porque una gran parte de la producción acuícola no depende de piensos enriquecidos con harina de pescado.

### **Harinas de pescado y disponibilidad del pescado como alimento**

A mediados de la década parece dudoso que hacia 2010 sólo se utilicen 26 millones de toneladas de pescado para fines no alimentarios. No obstante, resulta difícil determinar en qué medida es improbable, puesto que en este campo actúan fuerzas opuestas.

Por un lado, los acuicultores, así como otras personas que utilizan la harina de pescado, requerirán en un futuro inmediato cantidades cada vez mayores. Sin embargo, dichas cantidades deben proceder de la pesca de captura, dado que la producción acuícola suele ser demasiado costosa como para destinarla a otros usos que no sean la alimentación humana.

Por otro lado, la demanda futura de harina de pescado por parte de la industria acuícola se verá influida por los resultados de la investigación que pretende sustituir la harina de pescado de los piensos para peces y crustáceos. Cuando esta investigación haya logrado resultados viables tecnológica y económicamente, las consecuencias en la fabricación de harinas de pescado podrían verse rápidamente, y las cantidades de pescado que requieren las empresas que elaboran estos productos se podrían reducir tal y como apuntaban las previsiones del pasado.

Sin embargo, habiendo transcurrido más de la mitad de la década los resultados de estas investigaciones no parecen inminentes, de modo que se mantendrá el crecimiento en la demanda de harinas de pescado. Este hecho supondrá un encarecimiento del precio real de este producto, y también del aceite de pescado, que a su vez contribuirá a incrementar los incentivos para la utilización de mayores cantidades de pescado como materia prima en las fábricas de harina de pescado. No obstante, esta evolución conllevaría un aumento del coste real de algunos productos acuícolas, *ceteris paribus*, y un crecimiento de esta producción más lento que en otras circunstancias. Sin embargo, habida cuenta de que sólo una parte del sector acuícola depende de la utilización de harinas de pescado para la fabricación de piensos, parece poco probable que la escasez de este producto suponga un lastre significativo para el crecimiento global de la acuicultura.

No obstante, sí se producirá cierta reducción. Por lo tanto, en ausencia de una solución tecnológica que posibilitaría sustituir en gran medida, si no por completo, la harina de pescado de los piensos para peces y camarones, parece prudente prever que la cantidad de pescado disponible para el consumo humano en 2010 se situará por debajo de los 120 millones de toneladas y, más probablemente, entre 110 y 115 millones de toneladas. Si la producción de las pesquerías de agua dulce mantiene los niveles actuales o se incrementa, como podría ocurrir durante el resto de la década, la disponibilidad de pescado para el consumo humano experimentará un crecimiento de proporciones similares.

### **LIMITACIONES Y DESAFÍOS PARA LA ACUICULTURA A MEDIO PLAZO**

Recientemente, la FAO ha llevado a cabo un análisis prospectivo cuya finalidad consiste en proporcionar una nueva percepción del futuro global de la acuicultura. El proceso fue complejo e incluyó una valoración de la oferta y la demanda de pescado y productos pesqueros. El análisis prospectivo incluyó la preparación de un cuadro general del sector acuícola nacional en cada uno de más de 100 países considerados,

cinco talleres regionales en los que los participantes debatieron acerca del estado de desarrollo de la acuicultura y las tendencias<sup>1</sup> existentes en su región, la preparación de siete informes sobre el estado de desarrollo de la acuicultura regional y las tendencias imperantes así como una encuesta mundial de expertos sobre el desarrollo de la acuicultura en la que se utilizó la técnica Delphi. A continuación, el material obtenido de este proceso, así como otra documentación de interés, se resumió en un proyecto de estudio mundial sobre el estado y las tendencias del desarrollo de la acuicultura<sup>2</sup>. Posteriormente, este documento se remitió a un grupo de expertos al que se le solicitó que elaborara un borrador consensuado y un análisis prospectivo de la evolución futura de la acuicultura<sup>3</sup>.

El resto del presente capítulo se basa en el análisis prospectivo para examinar el posible comportamiento de factores que es probable que ejerzan una influencia notable en el desarrollo de la acuicultura en los próximos diez o veinte años. El punto de partida son algunas observaciones sobre la situación a la que se enfrenta la acuicultura en el África subsahariana.

### La situación especial del África subsahariana

En el África subsahariana, el consumo per cápita de pescado ha quedado rezagado en comparación con el del resto del mundo. De hecho, se ha reducido de un elevado promedio de 9,9 kg per cápita en 1982 hasta el cálculo más reciente de 7,6 kg en 2003. Es muy difícil que esta región pueda soportar que continúe o empeore esta tendencia. Sin embargo, la acuicultura puede suponer una ayuda para esta zona, tal y como ha apuntado la Nueva Alianza para el Desarrollo de África (NEPAD). En 2005, la cumbre «Pescado para todos» de la NEPAD despertó la conciencia internacional sobre el potencial de la acuicultura en el continente<sup>4</sup>. Es probable que en los próximos años la actividad acuícola se convierta en una prioridad para el desarrollo. Existen indicios que anuncian la renovación de la asistencia al sector acuícola de África con carácter de ayuda esencialmente a largo plazo que favorezca la inversión privada.

Sin embargo, se deben superar grandes obstáculos. La mayoría de países del África subsahariana dispone de recursos limitados para proporcionar bienes y servicios públicos de calidad al sector acuícola, mientras que el sector privado no ha alcanzado el nivel de desarrollo necesario para compensar estas deficiencias. Así pues, es probable que la comunidad internacional aúne cada vez más esfuerzos con las instituciones y agentes de desarrollo de África para garantizar que la producción acuícola y de pescado del continente se convierta en parte integral de su proceso de desarrollo global, y que se proporcionen los bienes y servicios públicos necesarios.

Las condiciones primordiales para que esto ocurra, identificadas en el reciente estudio elaborado por la FAO<sup>5</sup>, son la estabilidad política y la buena gobernanza. Sin embargo, las personas que intervinieron en los estudios también llegaron a la conclusión de que se debe potenciar en mayor medida la inversión del sector privado en la acuicultura. El establecimiento de un entorno público propicio, combinado con una estrategia para abordar el desarrollo dentro de los límites que imponen los recursos disponibles, facilitará la eficiencia del sector privado. La aplicación enérgica de los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza, la elaboración de estrategias nacionales sobre acuicultura y una buena legislación complementarán las consecuencias positivas de un desarrollo cada vez mayor de la acuicultura. Los expertos también determinaron la necesidad de ofrecer incentivos y aplicar medidas de reducción de riesgos para las inversiones extranjeras directas. Además, apuntaron que las empresas acuícolas comerciales con financiación extranjera a gran escala podrían ejercer un efecto de goteo y, por lo tanto, podrían potenciar el desarrollo de pequeñas y medianas empresas acuícolas comerciales.

Existen diversas condiciones relevantes para el futuro de la acuicultura en el África subsahariana. Entre ellas destacan la disponibilidad de insumos de calidad como semillas y piensos, de acceso a información de buena calidad, de un capital de inversión a largo plazo asequible y de recursos de tierras y aguas. En aquellos lugares en los que se cumplan estas condiciones, aumentará la sostenibilidad y se reducirán los riesgos. Habida cuenta de la importancia no sólo de la ayuda internacional, sino también de los mercados internacionales, es imperativo que la imagen internacional de la acuicultura



africana sea positiva. De este modo se posibilitará la generación de beneficios, incluidas las ventajas directas e indirectas que recaerán sobre los más necesitados. La adopción de prácticas de gestión adecuadas para la protección ambiental y el uso sostenible de los recursos acuáticos desempeñará un cometido crucial, al igual que la aplicación de exigentes normas de inocuidad alimentaria. Finalmente, la utilización eficiente de la comunicación y la transferencia de conocimientos mediante las tecnologías de la información no sólo mejorará el conjunto de las aptitudes y los conocimientos mundiales sino que, además, creará un vínculo entre los acuicultores africanos y sus homólogos de otros continentes.

#### **Tendencias, oportunidades y limitaciones**

De entre los múltiples factores que determinan el suministro de productos acuícolas y que, en gran medida, también determinarán la disponibilidad y el consumo de pescado, se prevé que los siguientes aspectos desempeñarán un papel muy destacado en las próximas décadas.

#### *Acceso a los recursos hídricos y terrestres e intensificación*

Con contadas excepciones, en la mayoría de países de todo el mundo y en especial en el continente asiático (principal productor acuícola), existe muy poco terreno nuevo que esté disponible para la explotación piscícola. La escasez de tierra es, y con toda probabilidad seguirá siendo, una de las mayores limitaciones para la expansión mundial de la acuicultura.

Como consecuencia de la escasez de tierra, los gobiernos han adoptado diversas medidas para abordar esta problemática. Entre estas medidas destacan la conversión de suelo agrícola a suelo acuícola allí donde cultivos como el del arroz no han logrado generar una rentabilidad competitiva. Otra medida consiste en la integración de la acuicultura en los sistemas agrícolas existentes. El reciente desarrollo de la acuicultura en el sudeste asiático, a mediados de la década de 1980, se produjo en suelo agrícola, principalmente en plantaciones de azúcar. Por otra parte, la posibilidad de utilizar suelo no agrícola para la acuicultura tropieza con restricciones cada vez mayores. En el caso del cultivo del camarón, la mayoría de los manglares restantes está protegida contra la invasión. Puesto que resulta imposible incrementar la superficie de tierras, una de las soluciones consiste en intensificar la producción basada en tierra. De hecho, la intensificación se está convirtiendo en una tendencia cada vez más generalizada en la acuicultura de todo el mundo. Sin embargo, habida cuenta de que, por lo general, los costes de producción se incrementan con el nivel de intensificación, no se prevé que todos los acuicultores lleven a cabo esta intensificación. En cambio, muchos de ellos pueden optar por reducir la intensidad y, por lo tanto, también la producción, con tal de reducir los costes, la vulnerabilidad frente a problemas medioambientales o de salud de los peces.

La escasez de agua dulce es el segundo factor que podría limitar el futuro desarrollo de la acuicultura. Además de su utilización para el consumo humano, el cultivo de especies acuícolas de agua dulce y la agricultura, el agua dulce se utiliza en el cultivo en agua salobre de especies como el camarón para alcanzar niveles de salinidad óptimos. Con frecuencia su utilización en la acuicultura se suele considerar una pérdida para la agricultura, y en muchos casos se han priorizado los usos agrícolas en la asignación del agua. A pesar de esto, ambos sectores no tienen por qué ser incompatibles, puesto que existe la posibilidad de aplicar políticas que fomenten la utilización múltiple del agua. Sin embargo, es probable que en muchos países de todo el mundo, a medida que crezca la acuicultura, el acceso a agua pura se convierta en un factor cada vez más limitante.

#### *Acceso a piensos adecuados: harina de pescado, aceite de pescado y pescado de escaso valor/morrala*

La utilización de piensos acuícolas seguirá desempeñando una función determinante en la producción y el desarrollo de la acuicultura. La disponibilidad y el coste del pienso pueden constituir una limitación crítica para esta actividad. La irregularidad en los suministros de pienso o la escasez de los mismos constituyen nuevos riesgos que

pueden poner en peligro el funcionamiento de este sector; de hecho, estos factores han supuesto un problema en muchos países, en especial en África y en algunas partes del continente asiático.

Existen opiniones contradictorias sobre la dependencia de las harinas y aceites de pescado en muchos países. Por un lado, con el incremento previsto de la producción acuícola en todo el mundo la demanda de piensos acuícolas mantendrá su escalada y, por lo tanto, lo mismo sucederá con la demanda de harina y aceite de pescado. Según la Organización Internacional de la Harina y el Aceite de Pescado, se prevé que el uso de harina de pescado en los piensos acuícolas experimentará un crecimiento superior al 5 por ciento (de 2,87 a 3,02 millones de toneladas de 2002 a 2012), mientras que la demanda de aceite de pescado aumentará en más del 17 por ciento (de 0,83 a 0,97 millones de toneladas) de 2002 a 2012<sup>6</sup>. Se han realizado avances considerables en la búsqueda de alternativas adecuadas a la harina y al aceite de pescado procedentes de fuentes terrestres y vegetales. Sin embargo, los resultados más prometedores obtenidos hasta la fecha se han logrado con crustáceos y peces de aleta omnívoros y herbívoros. En estos casos, se ha conseguido la sustitución total de la harina de pescado.

Si bien se prevé que la producción de harina y aceite de pescado continúe estable durante la próxima década, se espera que disminuya la proporción de uso de harina de pescado en el sector de producción animal y que aumente la utilización de aceite y proteínas de origen vegetal. También se prevé una mayor eficiencia en la alimentación gracias a los avances tecnológicos. Por consiguiente, resulta poco probable que el suministro de harina y aceite de pescado constituya un factor restrictivo en relación con los piensos acuícolas. No obstante, conviene enfocar con cierta cautela estas optimistas expectativas, ya que la demanda de harina y aceite de pescado de las economías en desarrollo, como es el caso de China, podría influir enormemente en la oferta y la demanda mundial. En 2004 China importó 1 128 000 toneladas de harina de pescado (lo que equivale al 29,6 por ciento de las importaciones mundiales totales de dicho producto) y más de un tercio de las importaciones de soja de todo el mundo<sup>7</sup>.

El uso de pescado de escaso valor/morralla en la acuicultura constituirá otro factor importante en la evolución futura. De un total de aproximadamente 5-6 millones de toneladas de pescado de escaso valor/morralla que se utilizan directamente como piensos para la acuicultura (véanse las págs. 125-127), la mayor parte se destina a la piscicultura costera en jaulas en China y en algunos países del sudeste asiático, como Camboya, Indonesia, Tailandia y Viet Nam, y una parte menor a la piscicultura de atún en jaulas en los países del Mediterráneo y en México. Se prevé que, para el año 2013 y sólo en China, la demanda de pescado de escaso valor/morralla necesaria para sustentar sus actividades de cultivo en jaulas cerca de la costa ascendería a 4 millones de toneladas, mientras que Viet Nam requeriría cerca de 1 millón de toneladas<sup>8</sup>. No parece que la utilización de pescado de escaso valor/morralla como pienso acuícola pueda ser sostenible, y preocupa el hecho de que su uso continuado pueda tener efectos medioambientales adversos y conllevar riesgos para la bioseguridad. Cada vez son más numerosos los partidarios de utilizar este pescado de escaso valor/morralla como alimento humano.

#### *Mayor capitalización y diversificación de los sistemas de producción y las especies*

Pese a los limitados recursos terrestres y acuáticos, es probable que los empresarios de la acuicultura, atraídos por los altos precios, encuentren nuevas maneras (además de la intensificación) de aumentar la producción piscícola para satisfacer la demanda. Una de las opciones disponibles reside en la piscicultura costera en jaulas y los sistemas de cercado. Dado que a fin de lograr economías de escala se requerirá la producción de cantidades ingentes de peces para que las granjas resulten rentables, es probable que esta opción esté liderada por las grandes empresas.

Cuanto más grande sea la producción mayor tendrá que ser la capitalización, es decir, las inversiones de capital en maquinaria, sofisticadas y costosas tecnologías y capacitación. Con toda probabilidad, la expansión de la producción depreciará el valor de los peces y las empresas competirán entre sí por la mano de obra. Esto supondrá una subida de los salarios reales en el sector. Por consiguiente, a largo plazo los empresarios



de acuicultura que deseen conservar unos márgenes de beneficios suficientes, condición *sine qua non* para mantener su actividad, deberán utilizar menos mano de obra y más capital. Esto significa que probablemente la acuicultura dejará de basarse en el uso intensivo de la mano de obra y comenzará a aplicar un uso intensivo del capital; en otras palabras, se prevé que la productividad (de la mano de obra) se convertirá en la clave del futuro de la acuicultura.

Asimismo, se espera que la diversificación se extienda a nuevas especies o cepas, especialmente a aquellas con elevado valor comercial. En términos generales, se puede prever la asignación de recursos productivos a la producción de tales especies, en detrimento de las de escaso valor. En cierto modo, ya se está experimentando esta evolución en diversos lugares del mundo. Son buenos ejemplos de ello la expansión de la producción de peces marinos en el sudeste asiático y la sustitución de los estanques de agua salobre por la cría en jaulas para el cultivo del sabalote en Filipinas. Por su parte, el Gobierno estadounidense ya ha establecido una base jurídica y reglamentaria para la acuicultura costera en la zona económica exclusiva nacional. El potencial de la acuicultura de altura es muy elevado en todo el mundo, y en particular en América del Norte, América Latina, Asia y el Pacífico, Europa, África septentrional y África austral.

La acuicultura de especies no destinadas a la alimentación, como los peces ornamentales, es un sector con un futuro muy prometedor. En el año 2002, se calculó que el valor al por mayor mundial de los peces ornamentales vivos de agua salada y dulce para uso en acuarios era de 900 millones de dólares EE.UU., con un valor al por menor estimado equivalente a 3 000 millones de dólares EE.UU. En vista del creciente potencial del cultivo y el comercio de peces ornamentales para elevar los ingresos y la tasa de empleo rural y generar beneficios cambiarios, los gobiernos promocionan cada vez más este aspecto de la acuicultura. No obstante, los brotes de enfermedades constituyen una amenaza para el desarrollo de esta industria. Se ha informado de la extensión por todo el mundo de una única cepa del herpes virus koi debido al comercio no regulado de peces ornamentales, expansión que podría convertirse en un grave problema para las carpas comunes y las carpas koi ornamentales, tanto de cultivo como silvestres. Mediante la implementación eficaz de las medidas adoptadas por los países para detener la expansión de las enfermedades de los peces, es de esperar que se prevenga la aparición de tales epidemias en el futuro.

El ecoturismo es una actividad incipiente que podría extenderse por todo el mundo, y diversos países ya está promoviendo el ecoturismo relacionado con la acuicultura. La pesca recreativa en lagos y embalses es muy popular en Europa central y oriental, especialmente en la Federación de Rusia, Ucrania, Belarús, Moldova y los Estados bálticos. En Malasia crece el interés por integrar las actividades de acuicultura con el turismo, por ejemplo la piscicultura costera en jaulas y los estanques para pesca de suelta y captura. Un ámbito con buenas perspectivas de desarrollo para el ecoturismo acuícola es el de los emplazamientos en alta mar, con la promoción de visitas a emplazamientos de cría en jaulas durante las expediciones a los arrecifes de coral.

Está ampliamente reconocida la necesidad de explotar aún más el potencial que representa la adición de valor a los productos acuícolas mediante el desarrollo de usos no alimentarios, en especial en el contexto de unos costes de producción crecientes. Ofrecen posibilidades en este sector los residuos utilizables de los subproductos de elaboración, como las vísceras (salmón), las pieles (tilapia), los menudillos (camarón) y los componentes antiartríticos (mejillones *Perna viridis*). Debido a la utilización de costosa maquinaria y tecnología y de técnicas de producción más intensivas, así como al continuo encarecimiento de la energía, es probable que los costes de producción continúen aumentando. Por ello, los productores se verán obligados a explorar todos los medios que permitan aumentar los beneficios, incluida la ampliación de la comercialización de subproductos de la acuicultura para usos no alimentarios.

Existen indicios de que en las regiones y los países en los que la acuicultura está firmemente afianzada se ha reducido el número de granjas que producen especies de escaso valor en volúmenes elevados, como los ciprinios, mientras que ha aumentado el número de granjas para maricultura de especies de gran valor. China es sólo uno de los numerosos ejemplos de esta situación. En el futuro la expansión de la producción marina, especialmente a través del cultivo de especies comerciales de

valor relativamente elevado, podría compensar en parte la reducción de la producción acuícola de agua dulce. Tanto si se trata de especies de agua dulce de escaso valor como de especies marinas de valor elevado, el suministro de reproductores de alta calidad continuará siendo de gran importancia.

#### *Acceso al capital*

Con la intensificación progresiva y la diversificación de la acuicultura en los sistemas y especies que necesitan de tecnologías de gran sofisticación, el acceso al capital se convertirá en un factor clave para el desarrollo. No sólo se requerirá capital para sufragar las inversiones y los costes operativos de la acuicultura sino también para la contratación de seguros, ya que estas inversiones en alta tecnología con toda probabilidad conllevarán más riesgos que los experimentados en la acuicultura convencional.

Aunque quizás no constituya un problema para los países desarrollados, el acceso al capital supone un obstáculo para el fomento de la acuicultura en el mundo en desarrollo. Salvo escasas excepciones, el mercado del capital en Asia y el Pacífico, en América Latina y el Caribe y en el África subsahariana y Europa oriental está poco desarrollado y es de difícil acceso. Por ello, las posibilidades en estas regiones de desarrollar o implementar nuevas tecnologías son muy limitadas. El recurso a la inversión extranjera, que es esencial, está restringido. Aunque es de prever que este problema continúe presente, hay lugar para el optimismo. Siempre y cuando la forma de gobierno sea adecuada y se apliquen políticas que favorezcan la inversión, la creciente facilidad para canalizar capital de un país a otro podría permitir que los sistemas de cultivo con uso intensivo de capital se expandieran también en los países en desarrollo. De hecho, algunos países del África subsahariana, como Gambia, Senegal, Namibia, Nigeria y Uganda, ya están recibiendo flujos considerables de inversiones extranjeras para la cría de especies como el camarón, el siluro y la tilapia. También se notifican entradas de capital importantes en América Latina, en especial en Brasil y Chile, para el cultivo del salmón y otras especies. Cabe esperar que esta tendencia continúe durante bastante tiempo.

El cultivo de algas marinas se ha expandido rápidamente y, gracias a que la demanda ha superado a la oferta procedente de recursos naturales, dicho cultivo ofrece nuevas oportunidades de inversión. El sector de las algas marinas proporciona una gama de productos cuyo valor de producción anual asciende a los 5 500-6 000 millones de dólares EE.UU., de los que los productos alimentarios para consumo humano suponen aproximadamente 5 000 millones de dólares. La cifra restante deriva en su mayoría de las sustancias extraídas de las algas marinas (carragenina, agar y alginato), y en proporción mucho menor de usos más pequeños y variados como los fertilizantes orgánicos y los aditivos para alimentación animal. Este sector de la industria se distingue por su carácter internacional y parece ser un buen ejemplo de actividad en la que el acceso al capital no constituye un factor restrictivo. Existen indicios de una probable expansión del sector de las algas marinas en las próximas décadas.

#### *Gestión medioambiental*

Es posible que la intensificación permita conservar la rentabilidad, pero también presenta inconvenientes. En ocasiones conlleva complicaciones de gestión, en especial relativas a la calidad del agua y a la salud de los animales de cultivo. También preocupa el peso que representa el mayor número de granjas y/o la intensidad de los sistemas de producción para la capacidad de carga del medio ambiente. El comportamiento del sector en términos de producción dependerá de la adecuada gestión de estas cuestiones.

Algunos estudios recientes<sup>9</sup> sugieren que la emisión de nitratos y fosfatos de la acuicultura puede considerarse insignificante con respecto a su contribución a la carga de nutrientes en casi todas las regiones del mundo. Sin embargo, podrían repercutir localmente en la floración de algas y eutroficación. Se ha recorrido un largo camino durante la última década en la reducción del aporte de nutrientes y elementos orgánicos de la acuicultura. Los notables avances y la innovación en la tecnología de la alimentación automática han reducido significativamente la aportación de piensos,



conservando al mismo tiempo la productividad y mejorando la eficacia económica. Estos avances fueron reforzados con el creciente uso del barbecho por parte de los acuicultores. Las asociaciones de consumidores y agricultores y la sociedad civil, así como los compradores institucionales como cadenas de supermercados y otros grupos clave de interesados directos, están promocionando activamente el desarrollo de normas y códigos que garanticen una acuicultura responsable desde el punto de vista social y medioambiental. Estas mejoras se han dejado sentir en todo el mundo en el caso de algunos productos, como el salmón, y probablemente continuarán favoreciendo la imagen pública de la acuicultura, impulsando de este modo la producción.

#### *Encarecimiento de la energía*

El coste de la energía, incluso antes de que comenzara la actual crisis energética mundial, representaba una parte importante de los costes de producción en muchas explotaciones de acuicultura comercial. En vista de la continuada intensificación y del uso de tecnologías más sofisticadas se requerirá probablemente una cantidad mayor de energía, lo que exacerbará el problema de su coste. Así como por la tierra y el agua, la acuicultura también habrá de competir con otras actividades para obtener la energía necesaria. Con el objetivo de mitigar el problema, investigadores de todo el mundo buscan fuentes de energía de bajo coste. Una de las opciones sugeridas es la utilización de bombas más eficientes. Otra es el empleo de sistemas de recirculación, que aunque en general necesitan energía no requieren que se bombee agua desde niveles inferiores, con lo que su consumo energético es eficiente. En muchos países se están empleando a escala limitada en la acuicultura de agua dulce bombas que funcionan con energía eólica, pero su coste de inversión es elevado. La incapacidad de diseñar una bomba de alto volumen de producción y bajo coste para el cultivo de camarones en agua salada también ha limitado su uso. Las bombas que funcionan con energía solar presentan los mismos problemas. Además, los acuicultores están desarrollando estrategias y prácticas destinadas a reducir las necesidades energéticas. En determinadas prácticas de cultivo, podría minimizarse el coste energético del bombeo mediante el uso combinado de la biorremediación y una técnica de descarga reducida, o incluso de descarga cero. No obstante, aún se requieren investigaciones sobre estas técnicas de producción.

#### *Desarrollo de los recursos humanos*

El desarrollo de los recursos humanos es fundamental para la evolución de la acuicultura, cuyo éxito dependerá de que el fomento de la capacidad humana en los sectores privado y público consiga mantenerse a la par de los avances en materia de tecnología, comercio internacional y legislación. Si bien esta cuestión ya se ha debatido en numerosas ocasiones durante las últimas décadas, la necesidad de capacidad humana a fin de enfrentar el desafío que supone la producción suficiente de alimentos acuáticos para satisfacer la demanda futura es ahora, y será probablemente durante los próximos diez años, un tema esencial. Algunas cuestiones conexas, muchas de las cuales quedan fuera del control del sector de la acuicultura, son la fuga de cerebros y la migración del personal capacitado desde los países en desarrollo hacia las naciones desarrolladas, así como la pérdida de capital humano y social como consecuencia de los efectos del VIH/SIDA en muchas partes del mundo, especialmente en África. Las catástrofes naturales, como el tsunami asiático de 2004, también actúan con frecuencia en gran detrimento de la capacidad humana. Estos factores podrían seguir afectando a la acuicultura durante muchos años más.

#### *Investigación y desarrollo*

Mientras la acuicultura continúe necesitando expandirse, la investigación y el desarrollo serán importantes. La investigación se enfrenta al reto de proporcionar a quienes elaboran las políticas y a los profesionales del sector unos conocimientos e innovaciones de vanguardia, que abarquen desde la mejora genética de los peces de cultivo hasta el sofisticado diseño de jaulas para la piscicultura en emplazamientos de altura y una

mejor gestión de los piensos y de los aspectos sanitario y medioambiental. No obstante, el desarrollo de la acuicultura se ha visto frenado por tres factores relacionados con los requisitos fundamentales de la investigación y desarrollo: la falta de fondos, la falta de personal básico de investigación y las deficiencias de infraestructura para la investigación. Esto explica la necesidad de aumentar la inversión en el desarrollo de los recursos humanos, ya que la capacidad humana demuestra ser indispensable para el desarrollo sostenible de la acuicultura. La búsqueda de oportunidades para la acuicultura requiere de más y mejores recursos humanos. El fomento de los recursos humanos debería impulsar el desarrollo de una tecnología, una legislación y una gestión más eficaces para la acuicultura.

#### *Tecnologías de la información y la comunicación y establecimiento de redes*

Los continuos avances de las tecnologías de la información y la comunicación están creando nuevas oportunidades de comunicación, formación y puesta en común de conocimientos de forma oportuna y rentable. El reto para los gobiernos y otras partes interesadas es ahora aprovechar y aplicar estas oportunidades de modo beneficioso para el sector.

El intercambio de información a través de redes desempeñará un papel de gran importancia en el desarrollo del sector. Aunque, hasta el momento, la FAO no ha tenido éxito en la creación de redes de acuicultura autónomas exceptuando la Red de centros de acuicultura de Asia y el Pacífico (NACA), se están explorando en diversas regiones las posibilidades de establecer redes. Se espera que la ya existente Red de centros de acuicultura de Europa central y oriental (RCAECO) adquiera total independencia en los próximos años. La creación de redes como estas, especialmente en el África subsahariana y en América Latina, podría agilizar el desarrollo del sector. En línea con lo expuesto en la Declaración de Kyoto de 1995<sup>10</sup> y de conformidad con las recomendaciones del Subcomité de acuicultura del COFI, es necesario que los gobiernos y las organizaciones de ayuda internacional se planteen prestar su ayuda para la creación de estas redes.

#### *Acceso a los mercados*

El crecimiento de la acuicultura continuará dependiendo en gran medida de los mercados nacionales e internacionales cada vez mayores y de la capacidad para comerciar en ellos. El comercio internacional de peces de cultivo, que ha aumentado de forma progresiva durante las últimas décadas, ha llevado a algunos países a aplicar elevados aranceles de importación sobre el pescado y sus productos con el objetivo de proteger al sector acuícola nacional frente a la competencia extranjera<sup>11</sup>.

La liberalización progresiva del comercio ha impulsado en muchos casos la reducción de los aranceles. No obstante, las barreras no arancelarias, tanto técnicas como no técnicas, se han convertido en el principal obstáculo para el acceso al mercado y el comercio de las exportaciones a países desarrollados<sup>12</sup>.

Los productores nacionales de los países importadores acusan cada vez con más frecuencia a quienes venden productos en sus mercados nacionales (los exportadores de otros países) de comerciar con los productos por debajo de su valor y/o beneficiarse de subsidios. Varias de estas quejas han llevado a los países importadores a implementar medidas contra dichas importaciones, incluida la introducción de precios de importación mínimos y aranceles adicionales para compensar el *dumping* o las supuestas subvenciones. Un número creciente de disputas de este tipo se lleva ante la OMC para que su Mecanismo de solución de diferencias proceda a su resolución; entre las controversias allí planteadas se cuentan algunas relativas a especies de cultivo como el camarón y el salmón. Cabe prever que a medida que crezca el sector, que más productos de acuicultura accedan al comercio internacional y que se endurezca la competencia por conquistar cuotas de mercado aumentará el número de acusaciones y conflictos de este tipo.

El acceso a los mercados de exportación también se ha complicado debido a las normativas sobre requisitos de calidad e inocuidad de los productos de importación (véanse las págs. 148-156). Parece razonable que se logre el acceso a los mercados



mediante el desarrollo de sistemas de certificación de seguridad y calidad de los alimentos. Si los acuicultores no se atuvieran a tales normas y reglamentos esto podría repercutir enormemente en el comercio internacional de productos de acuicultura de los países en desarrollo. Como consecuencia de esto, los acuicultores, especialmente los de explotaciones reducidas, se están agrupando en pequeñas asociaciones o grupos para aplicar todos sus esfuerzos a prácticas de gestión de mayor calidad y mejorar la autorregulación. Para ellos no sólo es una manera de responder a la demanda de cumplimiento de las normas del comercio internacional, sino también un modo de incrementar los beneficios y reducir las pérdidas de producción.

Dada la importancia de la contribución de los países en desarrollo a la producción mundial de la acuicultura, el aumento del proteccionismo en los países desarrollados podría reducir sin lugar a dudas la producción acuícola en el mundo en desarrollo, lo que disminuiría la posibilidad de que este sector pudiera hacer frente a los niveles actuales de abastecimiento per cápita de pescado. El impacto de dicho aumento se haría sentir especialmente en los pequeños productores, que quizás no podrían sostener los elevados costes del cumplimiento de las normas, por lo menos en lo que a los artículos producidos internacionalmente se refiere, y terminarían por quedar excluidos de la actividad.

A la luz de tales circunstancias, parece muy probable que la diversificación del mercado desempeñe un papel fundamental. El desarrollo de nichos de mercado, por ejemplo para productos de acuicultura orgánicos o con ecoetiquetado, irá a la par con el de la producción acuícola de productos y especies tanto ya establecidos como nuevos. Si continuara la liberalización del comercio del pescado en el marco de nuevos acuerdos bilaterales o multilaterales podrían surgir nuevas oportunidades de expansión para el sector de la acuicultura.

En muchos países en desarrollo, y especialmente en Asia, las industrias de acuicultura nacionales compiten con las importaciones por obtener cuotas del mercado nacional para sus productos finales. Con el objetivo de superar este problema, los productores y elaboradores acuícolas se están encaminando poco a poco hacia el desarrollo de productos elaborados para mercados tanto nacionales como de exportación. Esta estrategia de adición de valor permitirá mejorar la rentabilidad de las empresas de acuicultura. Asimismo, se observa una tendencia a intentar captar mercados urbanos locales mediante productos estandarizados y con valor añadido y «fáciles de cocinar» o «de tipo supermercado». Es probable que estas tendencias crezcan y se intensifiquen a medida que aumente la competición por los mercados.

#### *Políticas y gobierno sólidos*

La buena gobernanza, incluida la estabilidad política, ejerce una influencia primordial sobre el desarrollo de la acuicultura en todos los niveles. Reduce los costes empresariales, atrae inversiones en el sector y mejora la competitividad de la industria en el ámbito tanto nacional como mundial. Las políticas macroeconómicas, en especial las políticas fiscales, el acceso a los recursos humanos y los conocimientos prácticos y la tecnología desempeñan un papel análogo de igual importancia. La mayor participación de los interesados directos en el gobierno del sector irá adquiriendo importancia gradualmente. Para aumentar la sostenibilidad de la acuicultura, será necesario reforzar las asociaciones de acuicultores y establecer la autorregulación del sector.

Muchos países no disponen de una legislación específica para la acuicultura, sino que el sector se rige por una multiplicidad de leyes especiales que se prestan con frecuencia a interpretaciones diversas. En tal caso, la buena gobernanza consiste en proporcionar al sector una normativa jurídica sobre acuicultura. Estas normativas ya existen, y es probable que durante la próxima década los gobiernos las adapten a las necesidades de cada país, reflejando los diferentes niveles de desarrollo de la acuicultura.

En los países con un sector de acuicultura incipiente, los gobiernos necesitarán invertir sumas considerables en la construcción de instituciones y disposiciones de gobernanza de la acuicultura, en especial para las empresas de acuicultura industriales orientadas hacia la exportación. Dado que hacer cumplir la ley constituye una

dificultad en la mayoría de países, se hará especial hincapié en el incremento de la autorregulación a través de asociaciones de acuicultores y del sector en su conjunto. Con toda probabilidad, la autorregulación crecerá hasta convertirse en la norma.

#### *Apoyo gubernamental*

En términos generales, el compromiso del gobierno de aumentar su apoyo al sector de la acuicultura constituye un requisito previo para su desarrollo sostenible. Dicho compromiso se materializa en la articulación clara de políticas, planes y estrategias y en la disponibilidad de un apoyo financiero adecuado. Un factor potencialmente restrictivo es el nivel de compromiso gubernamental, especialmente en los países en desarrollo. ¿Se debilitará y desaparecerá este compromiso a medida que surjan nuevas oportunidades económicas globales y que aumente la competencia por los escasos recursos naturales y financieros? Pese a las variaciones en el nivel de compromiso dentro de cada región y entre ellas, que dependen de la importancia de la acuicultura para el bienestar y la economía de los distintos países, se prevé que perdure el compromiso y aumente el nivel de apoyo en los países en que la acuicultura contribuye ya de manera sustancial, o se considera un potencial contribuyente, al crecimiento, la mitigación de la pobreza y la seguridad alimentaria.



## NOTAS

1. Q.V.V. Morales y R.R. Morales. 2006. *Síntesis regional del desarrollo de la acuicultura. 1. América Latina y el Caribe – 2005/Regional review on aquaculture development. 1. Latin America and the Caribbean – 2005*. FAO Circular de Pesca N° 1017/1. Roma, FAO; S.L. Poynton. 2006. *Regional review on aquaculture development. 2. Near East and North Africa – 2005*. FAO Circular de Pesca N° 1017/2. Roma, FAO. 2006; Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific. 2006. *Regional review on aquaculture development. 3. Asia and the Pacific – 2005*. FAO Circular de Pesca N° 1017/3. Roma, FAO; T. Hecht. 2006. *Regional review on aquaculture development. 4. Sub-Saharan Africa – 2005*. FAO Circular de Pesca N° 1017/4. Roma, FAO; FAO/Network of Aquaculture Centres in Central and Eastern Europe. 2006 (de próxima publicación). *Regional review on aquaculture development trends. 5. Central and Eastern Europe – 2005*. FAO Circular de Pesca N° 1017/5. Roma, FAO; K.J. Rana. 2006 (de próxima publicación). *Regional review on aquaculture development. 6. Western Europe – 2005*. FAO Circular de Pesca N° 1017/6. Roma, FAO; P.G. Olin. 2006. *Regional review on aquaculture development. 7. North America – 2005*. FAO Circular de Pesca N° 1017/7. Roma, FAO.
2. FAO. 2006. *State of world aquaculture: 2006*. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 500. Roma.
3. FAO. 2006. *Prospective analysis of future aquaculture development and the role of COFI Sub-Committee on Aquaculture*. Documento de trabajo preparado para el tercer período de sesiones del Subcomité del COFI sobre Acuicultura, Nueva Delhi, India, 4-8 de septiembre de 2006. Roma.
4. Para mayor información, véase <http://www.fishforall.org/ffa-summit/africasummit.asp>
5. *Op cit.*, véase la nota 2.
6. A.G.J. Tacon, M.R. Hasan, y R.P. Subasinghe. 2006. *Use of fishery resources as feed inputs for aquaculture development: trends and policy implications*. FAO Circular de pesca N° 1018. Roma.
7. A.G.J. Tacon. 2006. *Study and analysis of feed and nutrients for sustainable aquaculture development: a global synthesis*. Informe presentado en el Taller de expertos FAO sobre el uso de alimentos y fertilizantes para el desarrollo sostenible de la acuicultura, Wuxi, China, 18-21 de marzo de 2006.
8. S.S. De Silva, 2006. *Feeds in Asian aquaculture: the key to its long-term sustainability*. Informe presentado en el Taller de expertos FAO sobre el uso de alimentos y fertilizantes para el desarrollo sostenible de la acuicultura, Wuxi, China, 18-21 de marzo de 2006.
9. I. Karakassis, P. Pitta y M.D. Krom. 2005. Contribution of fish farming to the nutrient loading of the Mediterranean. *Scientia Marina*, 69: 313-321.
10. La Declaración y plan de acción de Kyoto, aprobados por la Conferencia Internacional sobre la Contribución Sostenible de la Pesca a la Seguridad Alimentaria (Kyoto, Japón, 4-9 de diciembre de 1995).
11. *Op cit.*, véase la nota 2.
12. *Ibid.*



Se incluye un ejemplar de cortesía del CD-ROM *World Fisheries and Aquaculture Atlas*.  
En esta 4ª edición del Atlas de la FAO, se presenta un panorama mundial completo  
de la pesca de captura y la acuicultura marinas y continentales.

Por el momento, el Atlas está disponible solo en versión inglesa.

# EL ESTADO MUNDIAL DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

# 2006

Varias décadas atrás, las administraciones públicas concentraban sus esfuerzos en fomentar la pesca y la acuicultura y asegurar el crecimiento de la producción y el consumo de sus productos. En el decenio de 1980, cuando muchos recursos alcanzaron la plena explotación o incluso una explotación excesiva, los responsables de las políticas comenzaron a prestar más atención a la ordenación pesquera además de ocuparse del fomento de la acuicultura. El reconocimiento subsiguiente de los numerosos fallos de la ordenación ha llevado a los Estados Miembros de la FAO y otras partes interesadas a adoptar un planteamiento más amplio, y la gobernanza, es decir, la suma de las disposiciones jurídicas, sociales, económicas y políticas utilizadas en la ordenación sostenible de la pesca y la acuicultura, se considera hoy como el trasfondo indispensable de su gestión.

La expansión de la acuicultura continúa, mientras que a nivel mundial las pesquerías marinas de captura consideradas en su conjunto parecen haber alcanzado un límite. A la luz de la importancia cada vez mayor de la acuicultura, *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2006* termina con un examen de los retos con que se enfrenta el sector y las oportunidades que tiene ante sí. El examen se basa en un análisis prospectivo del sector acuícola mundial realizado por la FAO en los dos últimos años.

Esta publicación incluye la 4ª edición del CD-ROM *World Fisheries and Aquaculture Atlas* de la FAO (disponible solo en inglés), en el que se presenta un panorama mundial completo de la pesca de captura y la acuicultura marinas y continentales.

ISBN 978-92-5-305568-5

ISSN 1020-5500



9 789253 055685

TC/MA0699S/1/1.07/1000