

66

Directores del capítulo
Hulda Ólafsdóttir y Vilhjálmur Rafnsson

Sumario

Perfil general 66.2
Ragnar Arnason

Principales sectores y procesos 66.6
Hjálmar R. Bárðarson

Características psicosociales de los trabajadores
 en el mar 66.11
Eva Munk-Madsen

Características psicosociales de los trabajadores
 del mar dedicados al procesamiento del pescado
 en tierra 66.13
Marit Husmo

Efectos sociales de la dependencia de una sola
 industria pesquera 66.14
Barbara Neis

Efectos sobre la salud y pautas patológicas 66.16
Vilhjálmur Rafnsson

Afecciones musculoesqueléticas: pesca y procesamiento
 de pescado 66.18
Hulda Ólafsdóttir

Pesquerías comerciales: medio ambiente y
 sanidad pública 66.19
Bruce McKay y Kieran Mulvaney

● PERFIL GENERAL

Ragnar Arnason

Visión general

La pesca es una de las actividades productivas más antiguas de la Humanidad. Las investigaciones arqueológicas e históricas nos indican que la pesca —tanto la de agua dulce como la marina— estaba muy extendida entre las civilizaciones antiguas. De hecho, parece ser que los asentamientos humanos se establecían a menudo en zonas con buena pesca. Estos descubrimientos sobre el papel de la pesca en el sustento humano se han visto confirmados por la investigación antropológica moderna de las sociedades primitivas.

Durante los últimos siglos, las pesquerías mundiales han sufrido una transformación radical. Los métodos tradicionales de pesca han sido sustituidos en gran medida por tecnología moderna derivada de la revolución industrial. Además se ha producido un drástico aumento del esfuerzo efectivo de pesca, un incremento mucho menor del nivel global de capturas y un grave deterioro de numerosas poblaciones de peces. La industrialización de la pesca global ha conducido asimismo a la desestabilización y el descenso de muchas pesquerías tradicionales. Por último, el aumento de la presión pesquera a escala mundial ha dado lugar a disputas internacionales sobre derechos de pesca.

En 1993, las capturas mundiales de pescado se aproximaron a 100 millones de toneladas métricas anuales (FAO 1995). De esta cantidad, la piscicultura (acuicultura y maricultura) representó unos 16 millones de toneladas. Así, las pesquerías mundiales produjeron unos 84 millones de toneladas anuales. Unos 77 millones proceden de las pesquerías marinas y el resto, en torno a 7 millones de toneladas, de pesquerías de aguas interiores. Para realizar estas capturas existía una flota pesquera de 3,5 millones de buques con un tonelaje bruto registrado de 30 millones de toneladas (FAO 1993, 1995). Hay pocos datos fiables sobre el número de pescadores que trabajaban en esta flota. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO 1993) estima que podían ascender a 13 millones. Menos información hay incluso sobre el número de trabajadores empleados en el procesamiento y la distribución de las capturas. Una cifra conservadora sería entre 1 y 2 veces el número de pescadores, lo que significa que entre 25 y 30 millones de personas pueden estar directamente empleados en la industria pesquera en todo el mundo. Asia es con mucho el mayor continente pesquero del mundo, con casi la mitad de las capturas totales anuales (FAO 1995). Vienen a continuación Norteamérica y Sudamérica juntas (30 %), seguidas de Europa (15 %). En materia de pesca, los continentes de África y Oceanía son relativamente insignificantes, con una captura total conjunta del 5 % de la captura global anual.

En 1993, la mayor nación pesquera del mundo en términos de capturas era China, con unos 10 millones de toneladas de capturas marinas, equivalentes al 12 % de las capturas globales de pescado marino. El segundo y tercer lugar correspondían a Perú y Japón, con un 10 % de las capturas cada uno. En 1993, 19 países realizaron capturas marinas superiores al millón de toneladas.

La captura mundial de pescado se distribuye entre un amplio número de especies y pesquerías. Muy pocas pesquerías tienen una producción anual superior al millón de toneladas. Las mayores en 1993 fueron la pesquería peruana de la anchoa (8,3 millones de toneladas), la pesquería de palero de Alaska (4,6 millones de toneladas) y la pesquería chilena de jurel (3,3 millones de toneladas). Conjuntamente, estas tres

pesquerías representan aproximadamente el 20 % del total de las capturas marinas mundiales.

Evolución y estructura de la industria pesquera

La combinación del crecimiento demográfico y los avances de la tecnología de pesca han conducido a una gran expansión de la actividad pesquera. Iniciada hace siglos en Europa, su expansión ha sido especialmente marcada a escala mundial en este siglo. Según estadísticas de la FAO (FAO 1992, 1995), la captura total mundial se ha cuadruplicado desde 1948, pasando de menos de 20 millones de toneladas al nivel actual de aproximadamente 80 millones de toneladas, lo que refleja un crecimiento anual de casi un 3 %. Ahora bien, en los últimos años, las capturas oceánicas se han estancado en 80 millones de toneladas anuales. Dado que el esfuerzo pesquero global ha seguido aumentando, ello significa que la explotación de las principales poblaciones ícticas del mundo ha alcanzado ya su producción máxima sostenible, o la ha superado. Por ello, a menos que se exploten nuevas poblaciones de peces, la captura de peces marinos no podrá aumentar en el futuro.

El procesamiento y la comercialización de la producción pesquera también han registrado una gran expansión. Gracias a las mejoras en el transporte y en la tecnología de la conservación y al estímulo generado por el aumento de las rentas reales per cápita, se procesan, embalan y comercializan cada vez más capturas en forma de productos alimenticios de elevado valor. Es probable que esta tendencia continúe a un ritmo incluso mayor en el futuro, lo que significa una plusvalía claramente superior por unidad de captura. Sin embargo, también conlleva una sustitución de las actividades tradicionales de procesamiento y distribución del pescado por métodos de producción industrial de alta tecnología. Y lo que es más grave, este proceso (al que a veces se denomina globalización de los mercados de la pesca) amenaza con despojar a las comunidades menos desarrolladas de su principal suministro de pescado debido a un exceso de oferta procedente del mundo industrializado.

En la actualidad, las pesquerías mundiales están formadas por dos sectores muy diferentes: las pesquerías artesanales y las pesquerías industriales. La mayoría de las pesquerías artesanales representan una continuación de las pesquerías tradicionales locales, que han cambiado muy poco a lo largo de los siglos. Se trata, por tanto, de pesquerías de mano de obra intensiva y baja tecnología, limitadas a caladeros de bajura o interiores (véase el recuadro “Buzos indígenas”). En cambio, las pesquerías industriales hacen un uso intensivo de capital y alta tecnología. Por lo general, los buques pesqueros industriales son grandes y están bien equipados, pudiendo navegar ampliamente a través de los océanos.

En cuanto al número de buques y al empleo, el sector artesanal domina las pesquerías mundiales. Casi un 85 % de los buques pesqueros del mundo y un 75 % de los pescadores son artesanales. A pesar de ello y debido a su baja tecnología y alcance limitado, la flota artesanal sólo disfruta de una pequeña parte de las capturas pesqueras mundiales. Además, por la baja productividad de la flota artesanal, la renta de los pescadores artesanales suele ser baja y sus condiciones de trabajo deficientes. El sector industrial de la pesca es económicamente mucho más eficiente. Aunque la flota industrial sólo comprende el 15 % de los buques pesqueros del mundo y aproximadamente el 50 % del tonelaje total de la flota pesquera mundial, absorbe más del 80 % de las capturas marinas mundiales.

El desarrollo de la pesca durante este siglo se ha debido sobre todo a la expansión de las pesquerías industriales. La flota industrial ha mejorado la efectividad de las actividades pesqueras en las zonas tradicionales de pesca y ampliado el alcance geográfico de las pesquerías desde las zonas costeras relativamente

Buzos indígenas

Durante siglos, los pueblos indígenas que viven en las zonas costeras han dependido del mar para sobrevivir. En las aguas más tropicales no sólo han pescado con embarcaciones tradicionales, sino que han pescado con lanzas y recolectado almejas, sumergiéndose desde la costa o desde barcos. En el pasado, las aguas eran generosas y no era necesario sumergirse profundamente durante mucho tiempo. La situación ha cambiado de unos años para acá. La pesca excesiva y la destrucción de las zonas de reproducción ha hecho imposible a los pueblos indígenas su propio sustento. Muchos han optado por sumergirse a mayor profundidad durante más tiempo para llevar a casa una captura suficiente. Puesto que la capacidad del ser humano para permanecer bajo el agua sin algún tipo de ayuda es sumamente limitada, los buzos indígenas de varias partes del mundo han empezado a usar compresores para obtener aire de la superficie o a usar aparatos de respiración submarina (SCUBA) para ampliar el tiempo que pueden permanecer bajo el agua (tiempo de fondo).

En el mundo en desarrollo existen buzos indígenas en Centroamérica y Sudamérica, el sudeste Asiático y el Pacífico. La iniciativa Ocean Conservation and Environmental Action Network (OCEAN) de la Facultad de Geografía de la Universidad de California en Berkeley calcula que puede haber hasta 30.000 buzos trabajando en Centroamérica, Sudamérica y el Caribe. (Se estima que entre los indios misquitos de América Central la población de buzos es de unas 450 personas.) Los investigadores del Divers Diseases Research Centre del Reino Unido calculan que en Filipinas puede haber entre 15.000 y 20.000 buzos indígenas; en Indonesia aún no se ha determinado su número, pero pueden llegar a 10.000.

En el sudeste Asiático, algunos buzos indígenas utilizan compresores situados en barcos a los que se conectan por líneas de aire o mangueras que llevan atadas. Normalmente, los compresores son de tipo comercial, como los usados en las gasolineras o compresores procedentes de grandes camiones con motor de gasolina o gasóleo. La profundidad puede superar los 90 m y la duración, más de 2 horas. Los buzos trabajan capturando peces y moluscos para el consumo humano, peces para acuarios, moluscos para el turismo, ostras períferas y, en determinadas épocas del año, esponjas. Sus técnicas de pesca incluyen el uso de trampas submarinas para peces, arpones y el golpeo de dos piedras una contra la otra para ahuyentar a los peces hacia una red situada corriente abajo. Las langostas, cangrejos y moluscos se capturan a mano (véase la Figura 66.1).

Los buzos de Tailandia: los Gitanos del Mar

En Tailandia viven unos 400 buzos que usan compresores y habitan en la costa occidental. Se les conoce como los Gitanos del Mar y antiguamente eran nómadas, si bien ahora se han asentado en 12 aldeas más o menos permanentes de tres provincias. Saben leer y escribir y casi todos ellos han completado la enseñanza obligatoria. Prácticamente todos los buzos hablan el tailandés y la mayoría también su propio idioma, *Pasa Chaaw Lee*, que es una lengua malaya ágrafa.

Sólo los hombres se sumergen, desde los 12 años hasta los 50, si llegan a esa edad. Se zambullen desde lanchas abiertas con una eslora que oscila entre los 3 y los 11 m. Los compresores que usan son impulsados por motores de gasolina o gasóleo y son primitivos: ponen en circulación aire sin filtrar en un tanque de presión y a lo largo de una manguera de 100 m que llega hasta el buzo. El uso de compresores de aire ordinario sin filtración puede contaminar el aire que se respira con monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno de los motores de gasóleo, plomo de la gasolina con plomo y partículas de combustión. La manguera se conecta a una máscara normal que cubre los ojos y la nariz. La

inhalación y exhalación se realizan por la nariz, y el aire exhalado escapa por los bordes de la máscara. La única protección contra la vida marina y la temperatura del agua es un cuello elástico, una camisa de manga larga, un par de zapatos de plástico y un par de pantalones de estilo deportivo. Un par de guantes de malla de algodón ofrecen cierto grado de protección para las manos (véase la Figura 66.2).

En concertación con el Ministerio de Sanidad de Tailandia se llevó a cabo un proyecto de investigación para estudiar las prácticas submarinas de los Gitanos del Mar y desarrollar intervenciones educativas e informativas destinadas alertarlos de los riesgos que corren y de las medidas que pueden tomar para reducirlos. Como parte de ese proyecto, trabajadores sanitarios entrevistaron a 334 buzos en 1996 y 1997. El porcentaje de respuesta a los cuestionarios fue superior al 90 %. Aunque aún se están analizando los datos de esa encuesta, se han extraído ya algunas conclusiones.

Por lo que se refiere a las prácticas de submarinismo, se preguntó a un 54 % de los buzos cuántas inmersiones habían realizado el último día. De los 310 que respondieron a esta pregunta, el 54 % indicaron que habían hecho menos de 4 inmersiones; un 35 % entre 4 y 6, y un 11 % habían realizado 7 o más.

Al preguntarles la profundidad de la primera inmersión del último día de trabajo, de los 307 buzos que respondieron a esta pregunta, un 51 % indicaron 18 m o menos; un 38 % entre 18 y 30 m; un 8 % entre 30 y 40 m; un 2 % más de 40 m, y un buzo señaló haberse sumergido a 80 m. Un chico de 16 años de una aldea informó que había realizado 20 inmersiones en su último día de trabajo a profundidades de menos de 10 m. Desde que empezó en este trabajo ha sufrido 3 episodios de descompresión.

Una alta frecuencia de inmersiones, grandes profundidades, tiempos prolongados de fondo e intervalos cortos en superficie son factores que pueden aumentar el riesgo de un episodio de descompresión.

Riesgos

Una muestra aleatoria tomada al principio de la encuesta puso de manifiesto que los tres riesgos más importantes son la interrupción del suministro de aire, que provoca un ascenso de emergencia, las lesiones ocasionadas por la vida marina y los episodios de descompresión.

A diferencia de los submarinistas deportivos o profesionales, los buzos indígenas no tienen suministro alternativo de aire. El corte, atascamiento o separación de la manguera de aire sólo deja dos opciones. La primera es encontrar a un compañero y compartir el aire de una sola máscara, cosa que es prácticamente desconocida por los Gitanos del Mar; y la segunda es nadar con urgencia hasta la superficie, lo que puede conducir y —a menudo lo hace— a un barotraumatismo (lesión provocada por la rápida reducción de la presión) y un episodio de descompresión (causado por la expansión de burbujas de nitrógeno en la sangre y los tejidos a medida que el submarinista se acerca a la superficie). Cuando se les preguntó sobre la separación de sus compañeros durante el trabajo bajo el agua, de los 331 buzos que respondieron a la pregunta, 113 (34 %) señalaron que trabajaban a una distancia de 10 m o más de sus compañeros y otros 24 indicaron que no les preocupaba dónde se encontraban sus compañeros mientras estaban bajo el mar. Actualmente, este proyecto de investigación enseña a los buzos a compartir el aire de una sola máscara y los alienta a mantenerse unos cerca de los otros.

Puesto que los buzos indígenas suelen trabajar con vida marina muerta o lesionada siempre existe el peligro de que un depredador hambriento les ataque. También pueden manipular animales

marinos venenosos, lo que aumenta el riesgo de lesión o enfermedad.

Por lo que respecta a los episodios de descompresión, el 83 % de los buzos consideraban que el dolor era parte de su trabajo; un 34 % señalaron que se habían recuperado de ellos y un 44 % que habían tenido 3 o más episodios.

Una intervención de salud laboral

Para la aplicación de este proyecto se ha instruido a 16 asistentes sanitarios de la aldea y a 3 gitanos del mar para convertirse en formadores. Su tarea consiste en trabajar barco por barco con los buzos utilizando intervenciones breves (15 minutos) para alertarlos de los riesgos que corren; transmiten a los buzos sus conocimientos y técnicas para reducir los riesgos y desarrollan procedimientos de emergencia para asistir a los que caen enfermos o lesionados. En este taller de formación de formadores se desarrollan 9 normas, una lección breve sobre cada norma y una ficha de información que se entrega a los interesados. Las normas son las siguientes:

1. hacer primero la inmersión más profunda, cada una de las siguientes ha de ser menos profunda;
2. hacer primero la parte más profunda de la inmersión, seguida de trabajos en aguas menos profundas;
3. al ascender, es obligatorio hacer una parada de seguridad a 5 m tras una inmersión profunda;
4. subir lentamente en cada inmersión;
5. pasar un mínimo de una hora en superficie entre dos inmersiones profundas;
6. beber una gran cantidad de agua antes y después de cada inmersión;
7. mantenerse a distancia visual de otro buzo;
8. no aguantar nunca el aliento;
9. mostrar siempre la bandera internacional de inmersión cuando hay buzos bajo el agua.

Los Gitanos del Mar nacen y crecen junto al mar o en éste. Dependen del mar para su existencia. Aunque enferman y se lesionan como resultado de su prácticas submarinas siguen sumergiéndose. Las intervenciones antes mencionadas probablemente no harán que los Gitanos del Mar dejen de sumergirse, pero les harán tomar una mayor conciencia de los riesgos que corren y les proporcionarán los medios para reducirlos.

David Gold

Figura 66.1 • Buzo indígena pescando.



David Gold

Figura 66.2 • Buzo en aguas de Phuket, Tailandia, preparándose para sumergirse desde una lancha abierta.



David Gold

superficiales a casi cualquier lugar del océano donde puedan encontrarse peces. En cambio, la pesquería artesanal ha registrado un estancamiento relativo, aunque también se hayan producido progresos técnicos en este sector.

Importancia económica

Se estima que el valor actual al desembarque de las capturas pesqueras mundiales es de 60.000-70.000 millones de dólares (FAO 1993, 1995). Aun cuando cabe suponer que el procesamiento y la distribución representan el doble o el triple de esta cifra, la pesca es una industria relativamente secundaria desde un punto de vista global, en particular si se compara con la agricultura, la principal industria de producción de alimentos del mundo. Ahora bien, para algunos países y regiones, la pesca tiene una gran importancia, como ocurre en muchas comunidades costeras del Atlántico del Norte y del Pacífico del Norte. Además, en muchas comunidades de África occidental, Sudamérica y el sudeste Asiático, la pesca es la principal fuente de proteína animal de la población y, por ende, muy importante económicamente.

Gestión de las pesquerías

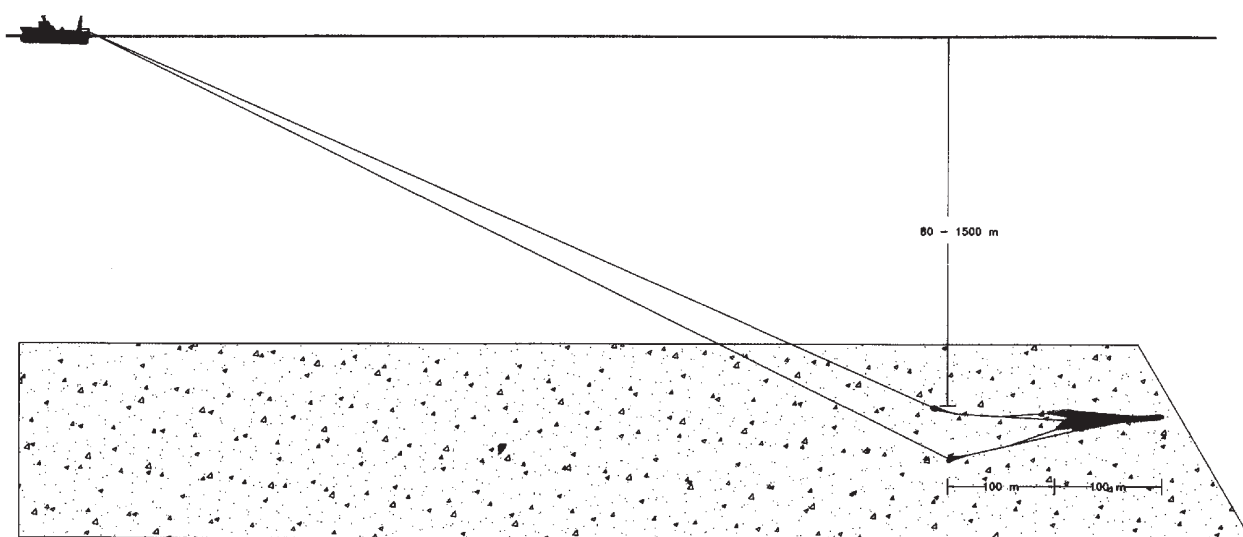
El esfuerzo pesquero global ha aumentado de forma notable en este siglo, sobre todo después de la segunda Guerra Mundial. Como resultado, muchas de las poblaciones de peces más valiosas del globo se han visto reducidas hasta el punto de que un mayor esfuerzo pesquero conduciría de hecho a una disminución del nivel sostenible de capturas. La FAO estima que la mayoría de las principales poblaciones de peces del mundo se utilizan plenamente o son objeto de capturas excesivas (FAO 1995). El resultado es que la captura de muchas de las especies más importantes del mundo se ha reducido y que, a pesar de los continuos avances de la tecnología pesquera y del aumento de los precios reales del pescado, los rendimientos económicos de la actividad pesquera han disminuido.

Ante la reducción de las poblaciones de peces y de la rentabilidad de la industria pesquera, los países pesqueros del mundo han empezado a buscar medios para poner remedio a esta situación. Generalmente, estos esfuerzos han seguido dos vías: la ampliación de la jurisdicción nacional de las pesquerías a 200 millas náuticas y más, y la imposición de nuevos sistemas de gestión de las pesquerías dentro de las jurisdicciones nacionales.

Se han empleado muchos métodos de gestión de las pesquerías con el fin de mejorar la economía de la pesca. Considerando que la raíz del problema reside en el carácter de propiedad colectiva de las poblaciones de peces, los sistemas más avanzados de gestión de las pesquerías intentan resolver el problema mediante la definición de derechos de cuasipropiedad sobre ellas. Un método común consiste en establecer un total de capturas autorizadas para cada especie y a continuación asignar dicho total a diversas empresas pesqueras en forma de cuotas individuales de pesca. Dichas cuotas constituyen un derecho de propiedad en la pesquería. Si las cuotas pueden negociarse, la industria pesquera se beneficia de la limitación del esfuerzo pesquero al mínimo necesario para pescar la captura autorizada y, si las cuotas también son permanentes, del ajuste del tamaño de la flota al rendimiento sostenible a largo plazo de la pesquería. Este tipo de gestión de las pesquerías (generalmente denominado sistema de cuotas individuales negociables (CIT)) se está extendiendo rápidamente por el mundo y parece probable que se convierta en la norma de gestión para el futuro.

La ampliación de las jurisdicciones nacionales de pesca y los sistemas de gestión basados en derechos de propiedad que se están utilizando en ellas requieren una importante reestructuración de la pesca. La cobertura virtual de los océanos por parte de las jurisdicciones nacionales de pesca, que ya está en curso, no eliminará obviamente la pesca de altura. Los sistemas de gestión de las pesquerías basados en derechos de propiedad también representan una mayor invasión de las fuerzas del mercado en el ámbito de la pesca. La pesca industrial es económicamente más eficiente que la artesanal. Además, las empresas pesqueras industriales se encuentran mejor situadas para adaptarse a los nuevos sistemas de gestión de las pesquerías artesanales. Así, la actual evolución de la gestión de las pesquerías representa una nueva amenaza para la pesca artesanal. Por ello y por la necesidad de limitar el esfuerzo global de pesca, parece inevitable que el nivel de empleo en las pesquerías mundiales baje radicalmente en el futuro.

Figura 66.3 • Pesca con un arrastrero de fondo de popa.



Fuente: Hampidjan Ltd.

● PRINCIPALES SECTORES Y PROCESOS

Hjálmar R. Bárðarson

Características del trabajo en el mar

El trabajo a bordo de buques de pesca difiere en varios aspectos del trabajo en buques mercantes, si bien la actividad relacionada con la navegación es similar o idéntica. La principal diferencia entre un buque mercante y un buque de pesca es que el primero embarca su cargamento en puerto. Tras la carga, las escotillas se cierran herméticamente y, normalmente, no se abren hasta llegar al siguiente puerto, donde se desembarca el cargamento.

En cambio, los buques de pesca capturan los peces en los caladeros, es decir embarcan su “cargamento” en el mar. Por ello, tienen que operar con cierta frecuencia con algunas escotillas abiertas en alta mar, lo que representa un peligro de inundación.

Otro aspecto es la captura en sí. A menudo se arrastra un elevado peso en artes de pesca, incluso en buques pequeños. Con frecuencia, la pesca se realiza en caladeros en alta mar desprovistos de protección. Además, en muchos buques pequeños la tripulación tiene que trabajar sin protección en cubiertas abiertas.

Por ello, los buques de pesca son más vulnerables que los mercantes, en particular con mar brava y requieren un diseño diferente e instrucciones para la educación y la formación de los pilotos y la tripulación.

Métodos de pesca y tipos de buques de pesca

La tipología de los buques de pesca suele estar determinada por los métodos de pesca utilizados. Algunos buques han sido diseñados únicamente para un método de pesca, pero otros son polivalentes y pueden usar dos o más tipos diferentes de artes de pesca. Los principales métodos de los buques en funcionamiento son los siguientes:

1. arrastre de fondo
2. arrastre de fondo a la pareja
3. pesca con red de cerco de jareta (arte de cerco)
4. pesca de palangre
5. pesca con redes de deriva
6. pesca a la línea en buques pequeños.

Arrastre de fondo

El método original de arrastre de fondo era el arrastre de costado. Un arrastrero de costado tiene dos pescantes: uno en proa y otro en popa, generalmente a estribor (lado derecho del buque de popa a proa). La tripulación arroja la red de arrastre por el costado y pasa los cables de arrastre por las pastecas que cuelgan de los pescantes. Las puertas, situadas a cada lado de la boca de la red, se colocan en ángulo, de forma que la red permanezca abierta mientras es arrastrada por el buque por el fondo (véase la Figura 66.3). Los peces se recogen en el denominado copo de la red. La superestructura de un arrastrero de costado se halla en la mitad de popa del buque, con una maquinilla de pesca de doble tambor generalmente instalada frente a ésta, en la cubierta de proa. Las capturas se cargan a bordo en esta última mediante una grúa instalada en el mástil de proa. Quedan muy pocos arrastreros de costado en funcionamiento, ya que la mayoría han sido sustituidos por arrastreros de popa. Éstos tienen el puente en la parte anterior y un amplio palo de popa de lado a lado en lugar de los pescantes (véase la Figura 66.4). Los arrastreros de popa de mayor tamaño poseen una cubierta de abrigo; la maquinilla principal de pesca se encuentra en el centro del buque y, generalmente, existen varias maquinillas de menor tamaño en la cubierta de popa para subir partes del arte de pesca. La red de arrastre sube por una rampa situada sobre la

cubierta de abrigo, lugar donde se levanta el copo y se vacía su contenido a través de una escotilla en los buches situados en la cubierta principal, que en los grandes arrastreros de popa forman una cubierta de procesamiento.

Arrastre de fondo a la pareja

La finalidad de los arrastreros de fondo a la pareja es capturar especies pelágicas y otras especies ícticas en bancos a diversos niveles entre el fondo del mar y la superficie. El arrastre de fondo a la pareja es realizado por el mismo tipo de buques que el arrastre de fondo, aunque suelen estar equipados con un amplio tambor de red, capaz para redes mucho mayores. Estos arrastreros cuentan con puertas, pesos y flotadores especiales en los cables de arrastre para regular la profundidad del arrastre en relación con la superficie.

Pesca con red de cerco de jareta (arte de cerco)

Las redes con cerco de jareta sirven para capturar bancos de peces que nadan libremente, como el arenque, el capelán y la caballa. Las capturas pueden ser muy elevadas, por lo que es importante que el buque posea una gran capacidad de carga. La red de cerco de jareta está provista de flotadores en su parte superior y pesos en la inferior. Puesto que el buque debe tender la red en forma de aro alrededor de un banco de peces, es importante que éste posea una buena maniobrabilidad y una buena capacidad de giro. Existen dos tipos de buques con red de cerco de jareta. A uno de ellos se le denomina de tipo americano y al otro de tipo noreuropeo (o nórdico). Ambos utilizan accionamientos hidráulicos. Los buques de tipo americano tienen el puente y los camarotes en la parte de proa y el motor en un mástil situado hacia popa. Originalmente, los nórdicos eran arrastreros de costado con su caseta de cubierta, caseta de timón y camarotes en popa. Una vez cercado el banco de peces, la maquinilla situada en la cubierta cierra la red de cerco por su parte inferior tirando del cable de fondo; a continuación, los peces son bombeados a cubierta mediante un mecanismo separador de peces y agua.

Los buques de red de cerco de nuevo diseño (véase la Figura 66.5) suelen tener las mismas dimensiones que los grandes arrastreros de popa, con un entrepuente que va de proa a popa y un almacén de red separado en popa. La disposición de la sala de máquinas es similar al tipo original de buques.

Pesca de palangre

La pesca de palangre consiste en arrojar una línea larga a la que se han fijado varios fragmentos de línea con cebos

Figura 66.4 • Arrastrero de popa.



Skjotskri Ltd.

Figura 66.5 • Palangrero.



Skiptatekni Ltd.

cada 1 m ó 2 m. Transcurrido un tiempo determinado, se recoge la línea y se retiran los peces capturados de los anzuelos. Este método de pesca ha sido utilizado – y aún lo es – por buques de pesca de pequeño tamaño sin abrigo en la cubierta (véanse las Figuras 66.6 y 66.7). Por lo general, los cebos se colocan en tierra y se almacenan en tubos. El buque deja ir la línea por la popa y la recoge por estribor con un motor hidráulico.

Los buques palangreros modernos, equipados con línea automática, tienen una cubierta de abrigo, una apertura lateral para la recogida y una apertura en la roda para soltar la línea. Ambas aperturas pueden cerrarse herméticamente y están situadas a un ángulo que limita la inundación a una parte de la cubierta de trabajo en caso de que rompa una ola. Una vez recogida la línea, ésta pasa por un mecanismo automático en que se limpian los anzuelos y se cuelgan nuevos cebos, todo ello en una sola operación justo antes de volver a soltarla. Los palangreros pueden tener una longitud de 60 m, pudiendo alojar entre 20 y 40 tripulantes. El sistema de línea automática cuenta con un máximo de 40.000-50.000 anzuelos en una línea de hasta 60 Km de longitud. La línea se suelta a una velocidad de 7-8 nudos y el recogedor de línea tiene una potencia de unas 5 t. La zona de procesamiento se encuentra en el entrepuente, que está equipado con correas transportadoras, contenedores y mesas para la limpieza y el despiece manuales. En algunos casos, los buques están equipados para congelar el pescado.

Figura 66.6 • Pequeño palangrero de alta velocidad (parado).



Batasmeija Gudmundar

Figura 66.7 • Pequeño palangrero de alta velocidad (en funcionamiento).



Batasmeija Gudmundar

Pesca con redes de deriva

Las redes de deriva atrapan a los peces por las branquias. En los buques pesqueros con superestructura en popa y zona de trabajo en el centro del buque, se sueltan varias redes de deriva, unidas una a otra, por el costado. En el extremo libre de las redes se ata una boya y en la parte superior una serie de flotadores. El buque mantiene las redes extendidas. Actualmente, este tipo de pesca ha sido sustituido en muchos países por pesca de cerco y arrastreros de fondo a la pareja.

Pesca a la línea en buques pequeños

La pesca de bajura en pequeños buques todavía constituye una actividad importante en muchos países y ha registrado un considerable desarrollo. Las barcas de madera con motores fuera o dentro de borda han sido sustituidas en gran parte por buques de cubierta o media cubierta, en su mayoría de fibra de vidrio y con diseño de buques de alta velocidad que pueden llegar a caladeros a media distancia de la costa. Generalmente, la longitud de estos buques oscila entre 8 y 15 m. Equipados con motores de 250 a 400 caballos de potencia, pueden alcanzar una velocidad crucero de hasta 24 nudos. Normalmente, la cabina tiene dos camarotes, un pasillo y un retrete. Algunas de estas embarcaciones están equipadas con carretes de pesca de accionamiento informatizado. El carrete suelta la línea y detecta cuando un lastre toca fondo, sitúa los anzuelos a la distancia deseada y efectúa acciones de tira y afloja. También detecta si pica un pez y, en tal caso, recoge la captura a la superficie.

Procesamiento del pescado a bordo y en tierra

Debido al aumento de tamaño de los buques pesqueros y a la extensión de la pesca a aguas profundas lejos de los puertos de amarre, también el procesamiento a bordo ha experimentado un considerable aumento. Como el espacio a bordo es más limitado que en las plantas de procesamiento en tierra, ha sido necesaria una distribución más compacta y el desarrollo de nuevas líneas automatizadas para el procesamiento tanto de pescado como de camarones. En el borde superior de la rampa de popa de un arrastrero moderno, el contenido del copo de la red de arrastre se vacía a través de escotillas hidráulicas hacia los contenedores de acero inoxidable situados en la cubierta de recepción, que se encuentra en la parte posterior de la zona de procesamiento.

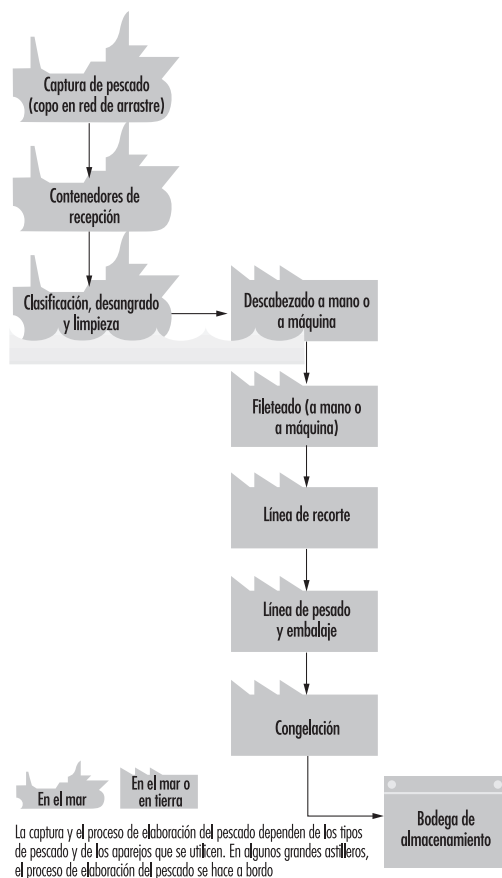
A través de cuatro escotillas hidráulicas situadas en el mamparo frontal de los contenedores de recepción, la línea de procesamiento recibe el pescado y lo transporta por las estaciones de la zona de procesamiento, con una superficie de 520 m². El procesamiento está diseñado para producir filetes, bloques, harina de pescado y pescado limpio. En la Figura 66.8 se ilustra este proceso.

La línea de procesamiento es lo más automática posible y está provista de cintas transportadoras, almacenes intermedios, funciones de circunvalación, etc. El trazado incluye los siguientes elementos:

- cinta de clasificación y desangrado;
- máquina de descabezado y limpieza;
- diez tanques intermedios con agua helada;
- dos cintas para transportar el pescado de los tanques intermedios a la zona de producción;
- una cinta para llevar los filetes de las dos máquinas de fileteado a la zona de recorte;
- una línea de recorte con ocho estaciones de trabajo,
- una línea de embalaje con estación automática de pesado (separación automática de porciones) y cinco estaciones de embalaje.

La línea de procesamiento también está dotada de una estación de fileteado a mano con cuatro puestos de trabajo. El sistema de congelación está conectado a tres congeladores horizontales automáticos de placa y un congelador manual. La capacidad de congelación es de unas 70 toneladas de filetes de pescado en 24 horas.

Figura 66.8 • Diagrama de pesca y procesamiento.



El tamaño de las cajas está normalizado y los filetes y bloques se embalan en pesos normalizados de bloques congelados. Se ha instalado un montacargas para el transporte desde la línea de procesamiento a la bodega. La bodega de pescado, con un volumen total de 925 m³, puede mantenerse a -30 °C, con una temperatura exterior de 30 °C y una temperatura del agua de mar de 20 °C.

A estribor de la zona de procesamiento hay otra línea de procesamiento para camarones con cinta de clasificación, máquina de pelado, hervidor, báscula, túnel de congelación y embalaje. Parte del equipo de procesamiento para pescado blanco se utiliza también para el procesamiento del camarón. (p. ej., contenedores de recepción, congeladores de placa, embalaje, cintas transportadoras y almacenamiento en la bodega de pescado).

Algunos grandes arrastreros-congeladores están dotados de una fábrica de harina de pescado con capacidad para 50 ó 60 toneladas de materia prima y una producción de 7 a 9 toneladas de harina de pescado en 24 horas. La obtención de una buena calidad depende del vapor caliente del secador; procedente de una caldera mixta de evacuación/gasoil. La fábrica de harina de pescado consta de la siguiente maquinaria:

- un aparato de cocción indirecta con una camisa calentada por vapor, un rotor y boquillas para el suministro de vapor directamente sobre el pescado;
- una cinta transportadora y una prensa de dos tornillos;
- una cinta de desmenuzamiento para transportar el producto prensado a un secador de disco giratorio calentado por vapor;
- una bomba para transportar agua a presión desde fuera de borda,
- una tubería de succión para transportar la harina desde el receptor situado bajo la salida del secador a la planta de molido.

Por último, unos conductos conectan el molino con la estación de embalaje situada en la bodega de harina de pescado, y allí se embala y almacena la harina en bolsas de papel o yute de 35 Kg.

Las estaciones están dotadas de plataformas ajustables para los tripulantes que trabajan en la zona de procesamiento y que se ven obligados a permanecer en pie durante largo tiempo.

Las instalaciones de procesamiento de pescado blanco y otros productos del mar de los buques-factoría que no participan en las operaciones de pesca es casi idéntico al de los buques de pesca, como los arrastreros de popa que procesan sus propias capturas. La principal diferencia es que los buques-factoría siguen a la flota de pesca a los caladeros y reciben las capturas para procesarlas y transportarlas a puerto.

El desarrollo de las líneas de congelación y del equipo de procesamiento de pescado de los buques ha tenido también una gran influencia en el equipamiento de las plantas procesadoras de pescado en tierra. Este sistema automático pero flexible cuenta con varias estaciones de trabajo donde se supervisa individualmente la calidad, el rendimiento, la capacidad y la producción para una gestión óptima del sistema. Los filetes son enviados a una máquina porcionadora y las porciones resultantes a estaciones en que son congeladas o embaladas. El sistema de cintas transportadoras de las líneas de procesamiento tanto de pescado como de camarón ofrece un flujo extraordinario con un esfuerzo mínimo, sin que los trabajadores tengan que levantar o arrojar el pescado.

Códigos internacionales

Tres organizaciones de Naciones Unidas —la FAO, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Marítima Internacional (OMI)— celebraron un acuerdo de cooperación para llevar a cabo un proyecto consistente en

elaborar un código de seguridad para los pescadores y buques de pesca, cada una de ellas en su correspondiente ámbito de competencia:

- FAO—pesquerías en general;
- OIT—el trabajo en la industria pesquera,
- OMI—seguridad de la vida, los buques y el equipo en el mar.

Un grupo de asesores de las tres organizaciones elaboró un Código de seguridad para los pescadores y buques de pesca que consta de dos partes: la Parte A, seguridad y prácticas sanitarias para patrones y tripulaciones de buques de pesca, contiene exigencias operativas y laborales; y la Parte B se dedica a la seguridad y los requisitos sanitarios para la construcción y equipamiento de los buques de pesca. La finalidad de esta guía es reducir los riesgos de lesión para los pescadores y, en la medida de lo posible, evitar accidentes, reduciendo así los peligros para el buque. La OMI coordinó las enmiendas propuestas, pero éstas fueron sometidas a la aprobación definitiva de las tres organizaciones. La OMI ha publicado las ediciones revisadas del código en nombre de la FAO, la OIT y la OMI.

En la Parte A se ofrece la información básica necesaria para realizar con seguridad las operaciones de pesca, como seguridad en la navegación, navegabilidad del buque y equipamiento adecuado. Otras medidas de precaución que deben tomarse incluyen el mantenimiento de una estabilidad adecuada del buque; precauciones contra las caídas fuera de borda; seguridad general en cubierta; seguridad en las salas de máquinas y equipo mecánico; conocimiento de los mecanismos de salvamento, prevención de incendios y equipo de primeros auxilios. También es fundamental el mantenimiento periódico de todos los mecanismos de seguridad del buque y su equipo.

Para la seguridad de un buque de pesca, la dirección y manejo del mismo son factores básicos. Los patrones de buques con 24 m de eslora o más que operen sin límites geográficos deben conocer todos los aspectos de la navegación, las maniobras y el manejo de un buque de pesca, su construcción y estabilidad. El patrón debe poder utilizar datos sobre estabilidad y evaluar la influencia de la carga de pescado, del contenido de los tanques de agua y carburante, del agua atrapada en la cubierta, del cierre de las escotillas del buque y de la tracción de las artes de pesca.

Para la seguridad de los buques de pesca y sus tripulantes es esencial que la educación, formación y certificación de todo el personal de a bordo se ajusten a normas reconocidas de alto nivel. A tal fin, se firmó en 1995 en la sede de la OMI de Londres un Convenio internacional sobre normas, titulación y guardia para la gente de mar. Aquellos Estados en que el Convenio ha entrado en vigor se han comprometido a adoptar todas disposiciones legales, reglamentarias y administrativas para garantizar que el personal de los buques marinos esté calificado y preparado para sus tareas desde el punto de vista de la seguridad de la vida y la propiedad en el mar y de la protección del medio ambiente marino. El convenio entrará en vigor 12 meses después de la fecha en que lo hayan ratificado al menos 15 Estados.

Los reglamentos anexos al Convenio estipulan las exigencias obligatorias mínimas en materia de certificación de patrones, oficiales, oficiales ingenieros y operadores de radio, así como la formación específica básica para todo el personal de los buques pesqueros y disposiciones sobre principios básicos que deben observarse durante la guardia de navegación a bordo de los buques de pesca.

Entre los elementos sobre los que deben examinarse los candidatos a los certificados de patrón de buque y oficiales de navegación de buques pesqueros sin limitación geográfica se

encuentran los siguientes: navegación, guardia, determinación electrónica de la posición, meteorología, comunicación, prevención de incendios, salvamento, maniobras y manejo de un buque de pesca, construcción y estabilidad de buques de pesca (incluidos conocimientos sobre los efectos de las superficies libres y la adhesión de hielos), manejo y estiba de capturas, lengua inglesa, ayuda sanitaria, derecho marítimo, búsqueda y rescate, conocimiento de la Parte A del Código de seguridad para pescadores y buques de pesca de la FAO/OIT/OMI y prevención de la contaminación marina.

Alojamiento y equipamiento para la tripulación en buques de pesca de altura

En los mayores arrastreros-congeladores de popa, destinados a la pesca en alta mar y que a menudo permanecen durante meses lejos de su puerto de amarre, el alojamiento y equipamiento para la tripulación suele ser amplio. Por ejemplo, un arrastrero de popa islandés nuevo de 68 m de eslora botado en 1994 dispone de alojamiento para 37 personas. Cuenta con 13 camarotes individuales y 12 dobles, así como con una enfermería con 2 camas y un retrete y lavabo separados. La superficie total de alojamiento es de 625 m². Todos los camarotes tienen acceso a un retrete, lavabo y ducha separados. El equipamiento de ocio incluye un televisor color estéreo de 28 pulgadas, dos grabadoras de vídeo, un equipo estéreo y receptores. Hay radios en cada camarote y 10 para la cubierta de procesamiento. En cubierta hay un retrete común, vestidores para la tripulación de cubierta, con casilleros, lavabos y lavadoras/secadoras, y una sala para chubasqueros con secadoras para botas altas, etc.

Lugares de pesca

Los lugares de pesca existentes en el mundo son muy diferentes, al igual que los tipos y tamaños de buques utilizados. Desde la más simple canoa de tronco de un lago interior a un complejo y bien equipado arrastrero-fábrica de alta mar tienen la misma finalidad: capturar peces. Con relación a la seguridad, en la Parte B del Código las zonas de pesca se dividen en tres categorías:

1. zonas sin límites geográficos;
2. zonas marinas hasta 200 millas náuticas del lugar de refugio,
3. zonas marinas hasta 50 millas náuticas del lugar de refugio.

Ahora bien, los lugares de pesca o caladeros se dividen generalmente en pesquerías de *bajura* y pesquerías de *altura*.

Las pesquerías de *bajura* están situadas en aguas costeras, pero la distancia de la costa varía dependiendo de las condiciones locales. En los fiordos u otras aguas resguardadas, se usan pequeñas lanchas motoras (incluso abiertas o de media cubierta) para travesías pesqueras de un día; para travesías más largas se emplean buques motorizados de muy diferentes tipos locales.

Las pesquerías de *altura* son actividades pesqueras más alejadas de la costa y no existen límites respecto de la distancia a la costa. Por lo general, los buques de pesca destinados a las pesquerías de *altura* han sido diseñados para zonas marinas no delimitadas, ya que en muchos países costeros la alta mar (u océano) se encuentra justo fuera de los fiordos o calas resguardadas de la costa.

Buques de pesca

Como ya se ha dicho, los buques de pesca utilizados para la pesca de altura son de tipos y tamaños muy variados: arrastreros de popa (buques para pescado fresco con líneas de procesamiento), buques con redes de cerco, palangreros, buques-fábrica, etc. Según la definición internacional, un *buque de pesca* es un buque usado para la captura comercial de pescado, ballenas, focas, morsas u otros recursos marinos vivos. Un *buque de procesamiento* es un buque utilizado exclusivamente para procesar las capturas.

Las características de los buques de pesca son tan diferentes de las de otras embarcaciones marítimas que no pueden cubrirse individualmente en los convenios internacionales para la seguridad de la vida en el mar. En 1977, la Conferencia sobre seguridad de buques de pesca celebrada en Torremolinos, España, elaboró un Convenio internacional para la seguridad de los buques de pesca. Dicho convenio se basa en los trabajos técnicos realizados por la OMI durante varios años, en particular por el Subcomité sobre seguridad de los buques de pesca del Comité de seguridad marítima. Con anterioridad, ese Comité había adoptado unas recomendaciones sobre la estabilidad de los buques de pesca que fueron publicadas por la OMI e incluidas en el Convenio de 1977 sobre la seguridad de los buques de pesca. El Convenio estipula que sólo es aplicable a los buques de pesca nuevos de 24 m de eslora o más. Los buques pesqueros de menor tamaño no están cubiertos por este importante Convenio en materia de seguridad porque los tipos existentes en las flotas pesqueras nacionales son muy diversos y la información técnica disponible es sumamente limitada. Así pues, sólo por falta de información básica no pudieron establecerse disposiciones de seguridad para estos buques. Incluso entre aquellos que rebasan en poco la medida de 24 m existen grandes diferencias en la forma del casco y los métodos de pesca. Todas estas características tienen una influencia considerable sobre la estabilidad y la navegabilidad en general.

La información técnica en que se basan las disposiciones del Convenio fue proporcionada en su mayor parte por los países pesqueros industrializados de Europa y Norteamérica. Poco después de la Conferencia de 1977 se observó que algunos países de otras regiones del mundo tenían problemas para ratificar partes del Convenio relativas a los buques de menor tamaño dentro de los superiores a 24 m de eslora. Una conferencia celebrada en 1993 en Torremolinos dio como resultado el Protocolo de Torremolinos de 1993, que suavizó algunos capítulos del Convenio aplicables a determinados buques de pesca. El capítulo relativo a la maquinaria y las instalaciones eléctricas y a los espacios de máquinas desatendidos periódicamente sólo es aplicable, con arreglo al Protocolo de 1993, a los buques nuevos de 45 m de eslora o más. El capítulo relativo a la protección, detección y extinción de incendios se dividió en dos partes: la Parte A sólo es aplicable a los buques de pesca nuevos de 60 m de eslora o más, y la Parte B contiene exigencias menos estrictas para los buques comprendidos entre 45 y 60 m. El capítulo sobre comunicaciones por radio se aplica a los buques tanto nuevos como en uso de 45 m de eslora o más. El Protocolo de 1993 del Convenio de Torremolinos de 1977 también actualiza dicho convenio y toma en consideración la evolución tecnológica desde 1977 a 1993. El Protocolo fue ampliado para incluir los buques que procesan sus propias capturas.

La Conferencia de Torremolinos de 1977 adoptó una Recomendación relativa al desarrollo de normas de seguridad para buques pesqueros con cubierta de menos de 24 m de eslora, dado que la gran mayoría de los buques de pesca de todo el mundo tienen una eslora inferior a 24 m. Se recomendó a la OMI que continuase desarrollando normas de seguridad en materia de diseño, construcción y equipamiento para dichos buques a fin de promover la seguridad de los mismos y sus tripulaciones. Dichas directrices han sido desarrolladas por la OMI en cooperación con la FAO y la OIT.

Seguridad de los buques de pesca

Construcción

La seguridad de los buques, incluidos los pesqueros, depende de que la construcción y resistencia de la propia embarcación sean suficientes para el uso a que está destinada. Así, la resistencia y

construcción de los cascos y superestructuras debe ser suficiente para resistir todas las condiciones previsibles del uso a que estén destinadas. Debe garantizarse la estanqueidad del buque y todas las aberturas por las que pueda entrar agua estarán provistas de mecanismos de cierre adecuados, incluidas las escotillas de cubiertas o costados que puedan permanecer abiertas durante las operaciones de pesca. Las falucheras son también de suma importancia para la seguridad, pues permiten que el agua salga de aquellos lugares en que las batayolas situadas a la intemperie en la cubierta de trabajo forman pozos que pueden atraparla. En los buques pequeños, la altura de estas batayolas se ha aumentado para proteger mejor a la tripulación que trabaja en la cubierta a la intemperie. El peso del agua sobre la cubierta puede llegar a ser considerable y constituir un grave peligro para la estabilidad en la zona de cubiertas si ésta no se libera rápidamente del agua. Por ello, es indispensable una zona mínima de falucheras para garantizar que el agua se achique rápida y eficazmente de la cubierta.

En diseños más recientes de buques pesqueros pequeños y medianos, la cubierta de trabajo se ha equipado con un cubierta de refugio. Si la doble cubierta de estos buques puede mantenerse completamente cerrada durante la mayor parte de las operaciones de pesca o si una apertura estanca de la doble cubierta se encuentra en un pequeño compartimento estanco, resulta razonable aceptar bombas de sentina de alta capacidad, en lugar de falucheras, para achicar el agua de la cubierta de trabajo. Este diseño ha aumentado la estabilidad de forma de los buques de pesca al utilizar un francobordo mucho más amplio.

Estabilidad y navegabilidad de los buques de pesca

Además de la resistencia y la estanqueidad, la estabilidad y la navegabilidad en general son los factores más importantes para la seguridad de un buque de pesca.

Los países miembros facilitaron al Subcomité sobre seguridad de los buques de pesca de la OMI valioso material sobre cálculos de estabilidad para buques existentes con un historial demostrado de funcionamiento y sobre condiciones reales de carga de buques de pesca que volcaron o sufrieron una amplia y peligrosa inclinación. Los criterios para la estabilidad mínima se desarrollaron a partir de dicho material.

Se pueden hacer cálculos de estabilidad estática, pero los movimientos de un navío en el mar están regidos por fuerzas dinámicas que resulta muy difícil, cuando no imposible, calcular, puesto que el viento y el estado del mar son sumamente irregulares. Por otra parte, un buque de pesca que ha sido utilizado sin un sólo accidente durante, digamos, 15 ó 20 años en operaciones de pesca en todas las condiciones normales meteorológicas y marinas puede considerarse razonablemente seguro. También se recomienda el uso de los denominados criterios meteorológicos, que toman en consideración la acción del viento y de las olas, así como el efecto del agua atrapada en cubierta para calcular la estabilidad. Todos estos cálculos y demás información pertinente sobre la estabilidad deben proporcionarse al patrón, que debe evaluar la estabilidad del buque en diversas condiciones de funcionamiento.

Como se indicó antes, en la estabilidad influye el francobordo del buque. La Conferencia sobre buques de pesca de 1977 consideró la imposición de líneas de carga a los buques de pesca, ya que la Convención internacional sobre líneas de carga sólo se aplica a los buques mercantes. Se llegó a la conclusión de que no sería práctico observar marcas de líneas de carga en los caladeros durante la carga. Sin embargo, el Convenio de Torremolinos sobre la seguridad de los buques de pesca exige la aprobación de un calado máximo por parte de la administración nacional y que éste satisfaga los criterios de estabilidad.

● CARACTERÍSTICAS PSICOSOCIALES DE LOS TRABAJADORES EN EL MAR

Eva Munk-Madsen

Dos aspectos revisten especial importancia en las características del trabajo de pesca en el mar. El primero es la cuestión de la escala y la tecnología. Las pesquerías pueden dividirse en: pesquerías de pequeña escala, artesanales, costeras o de aguas interiores; y pesquerías de gran escala, industriales, de altura, en aguas lejanas o profundas. Las condiciones psicosociales de trabajo y vida de los miembros de la tripulación en la pesca a pequeña escala difieren tremendamente de las condiciones a que se enfrentan las tripulaciones de los buques de gran escala.

El segundo aspecto es el sexo. Los buques de pesca suelen constituir entornos formados exclusivamente por tripulantes masculinos. Si bien existen excepciones tanto en la pesca a pequeña escala como en la de gran escala, las tripulaciones unisexuales son las más frecuentes a nivel mundial. La división entre mar y tierra a que se enfrentan los pescadores es, en gran parte, una división entre sexos.

Buques pequeños de pesca

A bordo de los buques pequeños de pesca, los miembros de la tripulación suelen estar emparentados de varias maneras. Una tripulación puede estar formada por padre e hijo, por hermanos o por una mezcla de parentescos más o menos cercanos. En la tripulación puede haber otros miembros de la comunidad. Dependiendo de la disponibilidad de parientes masculinos o de las costumbres locales, las mujeres forman parte de la tripulación. Las esposas pueden trabajar en un buque con sus maridos o una hija puede formar parte de la tripulación de su padre.

Una tripulación es algo más que un grupo de compañeros de trabajo. Puesto que a menudo les unen lazos de parentesco, de vecindad y la vida en comunidad, el buque y la tripulación están integrados socialmente con la familia y la vida comunitaria en tierra. Estos lazos tienen un efecto bidireccional. La cooperación en la pesca y la pertenencia a un buque también confirman y reafirman otras relaciones sociales. Cuando un grupo de parientes pesca conjuntamente, un miembro de la tripulación no puede ser sustituido por un extraño, aun cuando sea una persona más experimentada. Dentro de una red tan cerrada, los pescadores tienen seguridad en su puesto de trabajo. Por otra parte, esto también limita los cambios a otros buques por motivos de lealtad para con la propia familia.

Las polifacéticas relaciones sociales mitigan los conflictos a bordo. Los pescadores a pequeña escala comparten un reducido espacio físico y están sometidos a condiciones naturales impredecibles y a veces peligrosas. En circunstancias tan exigentes puede resultar necesario evitar los conflictos abiertos. La autoridad del patrón también se ve limitada por esta trama de relaciones.

En general, los buques de pequeña escala regresan a tierra cada día, lo que permite a los miembros de la tripulación interactuar con otras personas de forma periódica, aunque sus horarios de trabajo pueden ser prolongados. El aislamiento es poco frecuente, pero puede afectar a los pescadores que navegan solos en su embarcación. Sin embargo, la comunicación por radio en el mar y las transmisiones de los buques que pescan en las cercanías disminuyen el efecto de aislamiento que conlleva trabajar solo en la pesca moderna a pequeña escala. Los procesos de aprendizaje y la seguridad a bordo están marcadas por los lazos de parentesco y de localidad. Los miembros de la tripulación son responsable entre sí y dependen el uno del otro. Trabajar hábilmente y con responsabilidad puede ser de extrema importancia

en situaciones imprevistas de mal tiempo o en caso de accidente. La gama de habilidades necesarias para la pesca a pequeña escala es muy amplia. Cuanto más reducida sea la tripulación, menor será el nivel de especialización, pues los trabajadores deben saber de todo y ser capaces de realizar diversas tareas.

La falta de atención o de voluntad en el trabajo se castiga severamente con la estigmatización. Cada miembro de la tripulación debe desempeñar las tareas necesarias de forma voluntaria, preferiblemente sin que nadie se lo pida. Se considera que las órdenes son innecesarias, salvo las relacionadas con el momento de realizar determinadas tareas. Así, la cooperación dentro del respeto mutuo es una capacidad importante. La muestra de interés y responsabilidad se ve fomentada por la socialización en una familia o aldea de pescadores. La diversidad del trabajo promueve el respeto a la experiencia en cualquier puesto a bordo y son habituales los valores igualitarios.

Un dominio eficaz de las exigencias de cooperación, oportunidad y habilidades necesarias para la pesca a pequeña escala en condiciones cambiantes de tiempo y temporada genera un elevado nivel de satisfacción laboral y una sólida identidad laboral que encuentra recompensa en la comunidad local. Las mujeres que trabajan en la pesca aprecian su ascenso de condición al participar con éxito en el trabajo de los hombres. No obstante, también tienen que afrontar el riesgo de perder atributos de femineidad. Por otra parte, los hombres que pescan con mujeres temen perder atributos de superioridad masculina cuando las mujeres muestran sus habilidades en la pesca.

Grandes buques de pesca

En la pesca a gran escala, los miembros de la tripulación se ven separados de su familia y su comunidad mientras están en el mar, y muchos de ellos sólo pasan breves períodos en tierra entre una travesía y otra. La duración de una travesía suele variar entre 10 días y 3 meses. La interacción social está limitada a los compañeros a bordo del buque. Este aislamiento es duro. La integración en la vida familiar y comunitaria en tierra puede resultar difícil y provoca una sensación de desarraigo. Los pescadores dependen en gran medida de sus esposas para mantener vivas sus relaciones sociales.

En una tripulación formada únicamente por hombres, la ausencia de mujeres y la falta de intimidad puede contribuir a conversaciones vulgares sobre sexo, alardeos sexistas y una concentración en las películas pornográficas. Esta cultura marítima puede dar lugar a una forma insana de exponer y confirmar la masculinidad. En parte para evitar que se desarrolle un ambiente crudo, sexista y deficitario, desde 1980 las compañías noruegas emplean hasta un 20 % de mujeres en la tripulación de los buques-fábrica. Se dice que un entorno de trabajo con presencia de ambos sexos reduce el estrés psicológico y que las mujeres contribuyen a dar un tono más suave y una mayor intimidad a las relaciones sociales a bordo (Munk-Madsen 1990).

La mecanización y la especialización del trabajo a bordo de los buques industrializados crea rutinas de trabajo repetitivas. El trabajo por turnos en dos guardias es habitual y la pesca continúa las 24 horas. La vida a bordo consiste de un ciclo de trabajo, comida y descanso. Si se realizan grandes capturas pueden reducirse las horas de sueño. El espacio físico está limitado, el trabajo es monótono y cansado y las interacciones sociales con personas distintas de los compañeros de trabajo resultan imposibles. Mientras el barco se encuentra en alta mar no hay forma de escapar a las tensiones entre los miembros de la tripulación, lo que es causa de estrés.

Los tripulantes de los buques de altura con una dotación de 20 a 80 trabajadores no pueden reclutarse dentro de una trama de estrechos lazos de parentesco y vecindad. Algunas compañías

Mujeres pescadoras

The Entangling Net: Alaska's Commercial Fishing Women Tell Their Lives, de Leslie Leyland Fields (Urbana: University of Illinois Press, 1996), narra la historia, basada en entrevistas y en la propia experiencia de la autora, de algunas mujeres que trabajaron como pescadoras comerciales en aguas del Océano Pacífico y el Golfo de Alaska en torno a las islas Kodiak y las Aleutianas. Los extractos que se ofrecen a continuación transmiten algo del sabor de la experiencia de estas mujeres, por qué eligieron este oficio y qué significa.

Theresa Peterson

...La última temporada de fletán negro empezó el 15 de mayo. Eramos dos chicas y dos chicos. El patrón quería una tripulación que pudiera enganchar rápidamente la carnada en los aparejos; eso es lo que buscaba. ...Al principio, todo lo que intentábamos hacer era cambiar anzuelos. Es una cuestión de números. Lo ideal es hacer entre 18.000 y 20.000 anzuelos diarios. Así que éramos cuatro personas poniendo carnada en los anzuelos todo el tiempo y otra recogiendo el aparejo. Las que ponían el cebo se rotaban con la que enrollaba el aparejo. Habíamos vuelto a la forma tradicional de pescar. La mayoría de los barcos de las Kodiak van echando el aparejo en un cubo, tal como viene, luego se coge el cubo y se pone la carnada. En las antiguas goletas para pescar fletán todo se enrollaba a mano, para poder desenredar hasta el último anzuelo. Se trata de hacer una buena bobina para que, al desenrollarla, se pueda poner la cebo al doble de velocidad. Los primeros días vimos el tiempo que se tardaba en colocar la carnada en los sedales enredados (las largas líneas en las que se atan los anzuelos). Me negué a poner carnada a otro sedal en ese estado, así que todos empezamos a enrollar a mano, cada uno por su lado. Cuando lo haces, puedes salir de tu estación de carnada. Realmente, trabajábamos durante muchas horas, a menudo 24 horas, luego empezábamos al día siguiente y trabajábamos durante la noche hasta las dos de la mañana y al día siguiente otras 24 horas. Después nos tumbábamos unas tres horas y nos volvíamos a levantar para otra jornada de 24 horas y un par de horas de descanso. Calculamos que la primera semana dormimos un total de 10 horas. Así, íbamos haciendo bromas, veinticuatro horas trabajando y una de descanso.

Nunca antes había pescado con tanta intensidad. Cuando empezó la temporada, pescamos el sábado todo el día, todo el domingo y la mitad del lunes. Es decir, más de 46 horas sin dormir, trabajando con tanta fuerza, velocidad y ritmo como te daba el cuerpo. Luego nos echábamos durante tres horas. Te levantas y estás tiesa. Después desembarcamos la captura, algo más de 40.000 libras de pescado en cuatro días, de forma que prácticamente estuvimos de pie esos cuatro días. Era una buena carga, realmente te motivaba. Ganaba mil dólares diarios... Son las temporadas cortas, las temporadas cortas de palangre las que hacen que los buques hagan estos horarios... con una temporada de tres semanas casi te ves obligado a hacerlo, a menos que puedas rotar con otra persona [dejarlos dormir]. (pp. 31-33).

Leslie Smith

La razón por la que creo haber tenido suerte es por haber estado ahí, una mujer llevando un barco con una tripulación formada únicamente por mujeres y lo estábamos haciendo. Y lo hacíamos tan bien como cualquier otro de la flota, de forma que nunca pensé: "Una mujer no puede hacerlo, no puede resolverlo o no es capaz de hacerlo", porque el primer trabajo que tuve fue con mujeres y lo hacíamos bien. Así que tenía ese factor de confianza desde el principio de mi carrera de marino... (p. 35).

Cuando estás en un barco, no tienes vida, careces de espacio físico, no tienes tiempo para ti misma. Todo es el barco, la pesca, durante cuatro meses seguidos... (p. 36).

...Tengo poca protección de algunos vientos, pero la aprovecharé toda... También hay mucha marea. Echamos estas anclas; tienes quince o veinte anclas, algunas de trescientas libras, para mantener la red en su lugar. Y cada vez que vas, ves que la red se ha torcido y tienes que arrastrar las anclas de un lado a otro. La mayoría de las veces, el tiempo no es muy bueno. Siempre tienes que luchar contra el viento. Es un desafío, un desafío físico, no un desafío mental... (p. 37).

Recorrer los muelles [ir de barco en barco buscando trabajo] fue lo peor. Tras hacerlo durante un tiempo, me di cuenta de que sólo tienes posibilidades de ser contratada en un 15 % de los barcos, porque los demás no contratan mujeres. Sobre todo porque sus esposas no los dejan o porque ya hay una mujer en el barco o simplemente porque son sexistas – no quieren mujeres. Pero entre esos tres factores, el número de barcos en que podías trabajar era tan reducido que resultaba desalentador. Había que descubrir qué barcos eran. Y eso significaba recorrer los muelles... (p. 81).

Martha Sutro

Estaba pensando en la pregunta que me hizo antes. Por qué las mujeres se sienten cada vez más atraídas por esto. No lo sé. Me pregunto si hay más mujeres en las minas o conduciendo un camión. No sé si tiene algo que ver con Alaska y todo ese aliciente de poder compartir algo que antes te estaba vedado o es un nuevo tipo de mujeres que han sido educadas así o que han llegado a comprender que ciertas barreras que supuestamente estaban ahí no eran legítimas. A pesar de todos los peligros, es una experiencia importante y es muy posible, muy... odio usar la palabra "satisfactoria", pero sí, es muy satisfactoria. Me encantaba, me encantaba soltar una tirada de nasas perfectamente sin tener que pedirle a nadie que me ayudase con las puertas y poner los montones de carnada que deslizas en el centro de la nasa... Hay cosas que no encuentras en ningún otro tipo de experiencia. Es casi como la agricultura. Es tan elemental. Requiere un proceso tan elemental. Desde los tiempos bíblicos se habla de esta gente. Está rodeada de unos valores que son muy antiguos. Y puedes hacerlo y aprovecharlos. Entrar en todo ese reino místico (p.44).

Lisa Jakubowski

Una se siente muy sola siendo la única mujer del barco. Nunca entré en relación con los chicos de forma romántica ni nada. Amigos. Siempre estoy dispuesta a hacer amigos, pero tienes que tener cuidado de que no vayan a creer que hay algo más. Mire, hay tantos tipos diferentes de hombres. No quiero ser amiga de los borrachos y cocainómanos. Pero sin duda he hecho amistad con las personas más respetables y he mantenido amistades masculinas y femeninas. Sin embargo, hay mucha soledad. He descubierto que la terapia de la risa ayuda. Me voy a la cubierta de popa y me río de mí misma hasta sentirme mejor (p. 61).

Leslie Leyland Fields

...Las mujeres sólo pedían igualdad de trato y de oportunidades. Algo que no se da automáticamente en un trabajo en que necesitas la fuerza para subir una trampa de cangrejos de 130 libras que se balancea en el aire, la entereza para resistir 36 horas de trabajo seguidas sin dormir, la sangre fría para conducir un palangrero de 150 caballos a toda velocidad cerca de los arrecifes y la habilidad manual para realizar reparaciones en un motor de gasóleo, remendar redes, manejar aparatos hidráulicos. Es lo que se

necesita para imponerse y sacar pescado; es lo que las mujeres deben demostrar a los hombres escépticos. Y por último, también hay resistencias procedentes de otra parte: de otras mujeres, las esposas de los pescadores (p. 53).

Esto es parte de lo que, para mí, es ser patrón de buque...Tienes en tus manos la vida de dos, tres o cuatro personas. Tienes que pagar decenas de miles de dólares cada año por el barco y el seguro... tienes que pescar. Te las ves con una mezcla potencialmente explosiva de personalidades y costumbres de trabajo. Tienes que tener amplios conocimientos de navegación, meteorología, reglamentos de pesca; tienes que saber utilizar y reparar hasta cierto punto toda una gama de aparatos electrónicos de alta tecnología que constituyen el cerebro del barco... Y no se acaba ahí.

¿Por qué hay gente que se muestra dispuesta a cargar con todo este peso? Eso es otra cuestión, por supuesto. Por ponerlo de una forma positiva, está la independencia del patrón de barco, un grado de autonomía que raramente se encuentra en otras profesiones. Tú personalmente controlas la vida dentro de tu arca. Puedes decidir dónde vas a pescar, cuándo vas a salir, a qué velocidad vas a navegar, durante cuánto tiempo y cuán duramente debe trabajar la tripulación, cuánto tiempo ha de dormir cada uno, las condiciones meteorológicas en que vas a trabajar, el grado de riesgo que correrás, el tipo de comida que comerás... (p. 75).

En 1992 naufragaron 44 buques en Alaska, 87 personas fueron rescatadas y 35 fallecieron. En la primavera de 1988 fallecieron 44 personas con la llegada de una niebla helada que se tragó barcos y tripulación. Para poner estas cifras en perspectiva, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo informa que la tasa anual de mortalidad en todas las profesiones en EE.UU. es de

un 7 por 100.000 trabajadores. En la pesca comercial en Alaska, esta tasa se eleva a 200 por 100.000, lo que lo convierte en el trabajo con mayor riesgo de muerte del país. Entre los pescadores de cangrejo, cuya temporada transcurre en invierno, la tasa es de 660 por 100.000, es decir, casi 100 veces la media nacional (p. 98).

Debra Nielsen

Sólo mido 1,50 m y peso 45 kilos, de forma que los hombres sienten un instinto protector hacia mí. He tenido que luchar toda mi vida para que me aceptaran y poder hacer cosas. La única forma en que me he podido abrir camino es siendo más rápida y sabiendo lo que hacía. Es una cuestión de equilibrio... Tienes que bajar el ritmo. Tienes que usar la cabeza y el cuerpo de una forma diferente. Creo que es importante que se sepa lo pequeña que soy porque si yo puedo hacerlo, cualquier mujer puede... (p. 86).

Christine Holmes

...Realmente creo en la North Pacific Vessel Owner's Association, pues ofrecen unos cursos realmente buenos, como el de emergencias médicas en el mar. Creo que cada vez que asistes a un curso de marina técnica te haces un favor a ti misma. (p. 106).

Rebecque Raigoza

He desarrollado un sentido de la independencia y de la fuerza. Aprendí que aquí haría cosas que nunca pensé que podía hacer. Simplemente, se me ha abierto todo un mundo nuevo como mujer joven, para convertirme en mujer. No lo sé. Ahora tengo tantas posibilidades porque sé que puedo hacer un "trabajo de hombre", ¿sabe? Eso da mucho poder (p. 129).

Copyright 1997 Junta de administración de la Universidad de Illinois. Usado con la autorización de University of Illinois Press.

japonesas han cambiado su política de contratación y prefieren alistar personal que se conozca por relaciones de parentesco o vecindad y que proceda de comunidades con tradición pesquera para resolver los problemas de conflictos violentos y excesos de alcohol. (Dyer 1988). También en el Atlántico Norte los armadores prefieren hasta cierto punto contratar pescadores de la misma comunidad para conseguir un mejor control social y crear un ambiente amistoso a bordo.

La mayor recompensa de la pesca de altura son los elevados salarios. Además, para las mujeres, representa una oportunidad de elevar su situación al efectuar un trabajo tradicionalmente masculino y considerado superior al femenino (Husmo y Munk-Madsen 1994).

La flota internacional de pesca de altura que explota las aguas del globo puede dotar a sus buques con tripulaciones de distintas nacionalidades, como ocurre con la flota de Taiwan, la mayor flota de altura del mundo. También puede suceder en pesquerías conjuntas, en que buques de países industrializados operan en aguas de países en desarrollo. En las tripulaciones multinacionales, la comunicación a bordo puede resultar perjudicada por las dificultades lingüísticas y la jerarquía marítima intensificarse por esta dimensión étnica. Los pescadores de etnias y nacionalidades distintas del país de pabellón del buque pueden ser objeto de un trato considerablemente inferior al requerido, en particular si el buque opera en aguas de dicho país. Ello también puede repercutir en las condiciones salariales y en la alimentación y hospedaje a bordo. Este tipo de prácticas pueden crear entornos de trabajo racistas, aumentar las tensiones entre la tripulación y potenciar las relaciones de poder entre oficiales y tripulación.

La pobreza, la esperanza de un buen salario y la globalización de la pesca de altura han propiciado prácticas ilegales de contratación. Al parecer, las tripulaciones filipinas están endeudadas con agencias de contratación y trabajan en aguas extranjeras sin contrato ni seguridad de pago o medidas de seguridad. El trabajo en una flota de altura con elevada movilidad y sin apoyo de las autoridades produce una gran inseguridad, que puede ser mayor a los riesgos afrontados en una tormenta en pleno océano (Cura 1995; Vacher 1994).

CARACTERÍSTICAS PSICOSOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL MAR DEDICADOS AL PROCESAMIENTO DEL PESCADO EN TIERRA

Marit Husmo

El procesamiento del pescado en tierra comprende varias actividades, que van desde el procesamiento a pequeña escala y con poca tecnología, como el secado o ahumado de las capturas locales para el mercado local, hasta la gran fábrica moderna con alta tecnología que prepara productos altamente especializados en envases de consumo para un mercado internacional. Este artículo se limita al procesamiento industrial del pescado. El nivel tecnológico es un factor importante del entorno psicosocial de las plantas industriales de procesamiento de pescado, lo que influye en la organización de las tareas de trabajo, los sistemas de

remuneración, los mecanismos de control y supervisión y las oportunidades del personal para intervenir en su trabajo y en las políticas de la empresa. Otro aspecto importante de las características psicosociales del personal en la industria de procesamiento en tierra es la división del trabajo por sexos, que se encuentra muy extendida en este sector, de modo que se asignan trabajos distintos a hombres y mujeres en función del sexo y no de su capacidad.

En las plantas de procesamiento, algunos departamentos se caracterizan por su elevada tecnología y grado de especialización, mientras que otros emplean tecnologías menos avanzadas y tienen una organización más flexible. Por norma general, los departamentos con mayor nivel de especialización cuentan con personal predominantemente femenino, mientras que los departamentos en que las tareas son menos especializadas disponen de personal mayormente masculino. Se parte de la idea de que ciertas tareas son adecuadas sólo para hombres o sólo para mujeres. En consecuencia, los hombres se muestran reacios a realizar “trabajos de mujer”, mientras que la mayoría de las mujeres están ansiosas por efectuar “trabajos de hombre” si se les permite. Asimismo y como regla general, una situación más elevada significa un sueldo más alto y mayores oportunidades de ascenso (Husmo y Munk-Madsen 1994; Skaptadóttir 1995).

Un departamento típico de alta tecnología es el departamento de producción, en el que los trabajadores están situados a lo largo de la cinta transportadora, cortando o embalando filetes de pescado. Este entorno psicosocial se caracteriza por la monotonía y la repetición de las tareas y por un reducido nivel de interacción social entre los trabajadores. El sistema de remuneraciones se basa en el rendimiento personal (sistema de bonificaciones) y los trabajadores son supervisados por sistemas informatizados aparte del capataz, lo que provoca un alto nivel de estrés; este tipo de trabajo incrementa también el riesgo de desarrollar síndromes de esfuerzo entre los trabajadores. La circunscripción de los trabajadores a la cinta transportadora reduce sus posibilidades de comunicación informal con la dirección para influir en la política de la empresa y/o solicitar un aumento o ascenso. (Husmo y Munk-Madsen 1994). Puesto que los trabajadores de los departamentos altamente especializados sólo aprenden un número reducido de tareas, son los que más probabilidades tienen de ser despedidos cuando se reduce la producción por una falta temporal de materia prima o por problemas de mercado. También son quienes tienen más probabilidades de ser sustituidos por maquinaria o robots industriales a medida que se introducen nuevas tecnologías (Husmo y Sovik 1995).

Un ejemplo de departamento de baja tecnología es el departamento de materias primas, en el que los trabajadores conducen camiones y elevacargas en el muelle y descargan, clasifican y lavan el pescado. En él encontramos una gran flexibilidad en las tareas de trabajo y los trabajadores realizan diferentes funciones a lo largo del día. El sistema de remuneración se basa en tarifas horarias y el rendimiento personal no se mide con ordenadores, lo que reduce el estrés y contribuye a crear una atmósfera más relajada. La variación en las tareas laborales estimula el trabajo en equipo y mejora el entorno psicosocial de varios modos. Aumenta la interacción social y disminuye el riesgo de desarrollar síndromes de esfuerzo. Las posibilidades de promoción aumentan, ya que el aprendizaje de una mayor gama de tareas hace que los trabajadores estén mejor cualificados para ocupar puestos superiores. La flexibilidad permite una comunicación informal con la dirección o el supervisor para influir en la política de la empresa y promover el ascenso personal (Husmo 1993; Husmo y Munk-Madsen 1994).

La tendencia general consiste en un aumento del nivel tecnológico del procesamiento, lo que conduce a una mayor especia-

lización y automatización del sector de procesamiento de pescado. Todo ello repercute en el entorno psicosocial de los trabajadores, como se indicó anteriormente. La división del trabajo por sexos significa que el entorno psicosocial es peor para la mayoría de las mujeres que para los hombres. El hecho de que las mujeres tengan que efectuar las tareas en que tienen más probabilidades de ser sustituidas por robots añade una nueva dimensión a este tema, pues limita las oportunidades de trabajo para las mujeres en general. En algunos casos, estas consecuencias no sólo son válidas para las trabajadoras sino también para las clases sociales más bajas de la población activa o incluso para distintas razas (Husmo 1995).

EFFECTOS SOCIALES DE LA DEPENDENCIA DE UNA SOLA INDUSTRIA PESQUERA

Barbara Neis

Con el desarrollo del procesamiento industrial del pescado en los siglos XIX y XX, las esposas y las familias fueron quedándose desplazadas del procesamiento y la venta familiares y acabaron desempleadas o trabajando para empresas pesqueras. La introducción de arrastreros propiedad de empresas y, más recientemente, de cuotas de pesca propiedad de empresas (en forma de asignaciones a empresas y cuotas individuales negociables) ha desplazado a los pescadores masculinos. Cambios de esta naturaleza han transformado a muchas comunidades pesqueras en localidades dependientes de una sola industria. Hay varios tipos de localidades dependientes de la industria pesquera, pero todas ellas se caracterizan por una elevada dependencia de un solo empleador para obtener trabajo y una significativa influencia de la empresa en la comunidad y, en ocasiones, en la vida familiar de los trabajadores. En el caso más extremo, las poblaciones dependientes de la industria pesquera son en realidad aldeas de empresa, en las que una sola sociedad posee no sólo la planta y algunos buques, sino también las viviendas, las tiendas, los servicios sanitarios, etc. y ejerce un control importante sobre los representantes del gobierno local, los medios de comunicación y otras instituciones sociales.

Algo más frecuentes son las poblaciones en que el empleo local está en manos de una empresa, generalmente integrada en un grupo, que utiliza su control sobre el empleo y el mercado para influir indirectamente en la política local y en otras instituciones sociales relacionadas con la vida familiar y comunitaria de los trabajadores. La definición de aldea dependiente de una sola industria pesquera puede extenderse a las sociedades de procesamiento de pescado que, aun estando situadas en comunidades más amplias que no dependen de la pesca, operan con una considerable autonomía respecto de dichas comunidades. Esta estructura es frecuente en la industria de procesamiento del camarón en la India, que hace un uso extensivo de jóvenes trabajadoras migrantes, a menudo contratadas por agencias de Estados vecinos. Las trabajadoras suelen vivir en complejos propiedad de la empresa y se ven segregadas de la comunidad local por sus prolongados horarios laborales, la ausencia de lazos de parentesco y las barreras de lingüísticas. Estos lugares de trabajo son una especie de aldeas de empresa en las que las sociedades ejercen una influencia considerable sobre la vida extralaboral de sus trabajadores y éstos no pueden acudir con facilidad a las autoridades locales u otros miembros de la comunidad en busca de ayuda.

La incertidumbre económica, el desempleo, la marginación de los procesos de toma de decisiones, una renta baja y un acceso y control limitados a los servicios son factores determinantes del estado de salud. Y estas son, en mayor o menor medida, las características de las aldeas dependientes de una sola industria pesquera. Las fluctuaciones en los mercados pesqueros y las fluctuaciones en la disponibilidad de recursos pesqueros, tanto naturales como derivadas de la pesca, constituyen una característica fundamental de las comunidades pesqueras. Estas fluctuaciones generan incertidumbres sociales y económicas. Los hogares y comunidades pesqueras a menudo han desarrollado instituciones que les ayudan a sobrevivir en los períodos de incertidumbre. Ahora bien, esas fluctuaciones parecen más frecuentes en los últimos años. En el actual contexto de pesca excesiva global de las poblaciones comerciales de peces, con el desplazamiento consiguiente del esfuerzo hacia nuevas especies y regiones, la globalización de los mercados y el desarrollo de productos de la acuicultura que compiten con los productos de la pesca silvestre aumentan la incertidumbre del empleo y han hecho frecuentes los cierres de plantas y las rentas bajas. Además, cuando se producen cierres, es más probable que sean permanentes al haber desaparecido el recurso y haberse marchado el trabajo a otros lugares.

La incertidumbre laboral y el desempleo son importantes fuentes de estrés psicológico que afectan de un modo diferente a hombres y mujeres. El trabajador/pescador desplazado debe afrontar una pérdida de autoestima, una pérdida de ingresos, estrés y, en casos extremos, una pérdida de patrimonio familiar. Los demás miembros de la familia se enfrentan a los efectos que el desplazamiento del trabajador tiene sobre su vida familiar y laboral. Por ejemplo, las estrategias familiares para paliar una ausencia masculina prolongada pueden convertirse en un problema cuando los trabajadores de un arrastrero se encuentran desempleados y sus mujeres descubren que la autonomía y las rutinas que les habían permitido sobrellevar la ausencia masculina se ven amenazadas por la presencia prolongada de los maridos desplazados. En familias dedicadas a la pesca a pequeña escala, las esposas deben adaptarse a prolongadas ausencias y al aislamiento social a medida que los miembros de la familia tienen que alejarse más y más en busca de peces y empleo. En los lugares en que las madres de familia también dependen de la pesca para obtener un empleo asalariado, es posible que tengan que luchar además con los efectos que el propio desempleo puede tener sobre su salud.

El estrés del desempleo puede ser mayor en las comunidades dependientes de una sola industria, en las que los cierres de plantas amenazan el futuro de comunidades enteras y el coste económico de la pérdida del empleo se ve incrementado por la caída en picado del valor de patrimonios personales como casas y chozas. Como sucede a menudo, si para encontrar empleo es necesario trasladarse a otro sitio, se produce un estrés adicional entre los trabajadores, sus cónyuges e hijos en relación con dicho desplazamiento. Cuando el cierre de plantas va acompañado de la transferencia de las cuotas de pesca a otras comunidades y la erosión de los servicios educativos, sanitarios y de otro tipo como respuesta a la migración y el colapso de la economía local, todavía son mayores las amenazas para la salud.

La dependencia de un sólo empleador puede hacer más difícil la participación de los trabajadores en los procesos de toma de decisiones. En la pesca, al igual que en otras industrias, algunas sociedades han utilizado esta estructura de dependencia para controlar a los trabajadores, oponerse a su sindicalización y manipular los consensos públicos dentro del lugar de trabajo y fuera de él. En el sector indio de procesamiento del camarón, las trabajadoras migrantes sufren unas condiciones de vida terribles, unos horarios extremadamente prolongados,

horas extraordinarias obligatorias y la violación rutinaria de sus contratos laborales. En los países occidentales, las empresas suelen utilizar su papel de controladores de la elegibilidad de los trabajadores estacionales para programas como el seguro de desempleo en las negociaciones con los trabajadores sobre sindicalización y condiciones de trabajo. Los trabajadores de algunas poblaciones dependientes de una sola industria están sindicalizados, pero aún así su papel en los procesos de toma de decisiones se ve disminuido por la falta de alternativas de empleo, por un deseo de encontrar empleo en la localidad para sus esposas e hijos y por la incertidumbre ecológica y económica. Los trabajadores pueden sentirse indefensos y obligados a seguir trabajando a pesar de estar enfermos si sus posibilidades de acceder a un empleo, vivienda y programas sociales están controladas por un solo empleador.

Un acceso limitado a unos servicios sanitarios adecuados constituye una fuente adicional de estrés. En las ciudades de empresa, los profesionales de la salud pueden ser empleados de la compañía y, al igual que en la industria minera y otras, ello puede limitar el acceso de los trabajadores a un asesoramiento médico independiente. En todas las poblaciones dependientes, las diferencias culturales, de clase y de otro tipo entre el personal médico y los pescadores y la elevada rotación de dichos profesionales sanitarios puede limitar la calidad de los servicios médicos de la localidad. El personal médico raramente procede de comunidades pesqueras y, además, no suele estar familiarizado con los riesgos profesionales que deben afrontar los pescadores y con el estrés derivado de la vida en una población dependiente. La rotación puede ser muy elevada, por los ingresos profesionales relativamente bajos y la incomodidad inherente al estilo de vida rural y el desconocimiento de la cultura pesquera. Además, el personal médico tiende a asociarse más con las élites locales, como la dirección de la planta, que con los trabajadores y sus familias. Estos patrones de conducta pueden interferir en las relaciones entre médico y paciente, en la continuidad de la atención y en la competencia médica adecuada para el trabajo en la pesca. En estas comunidades, puede haber un acceso muy limitado a unos servicios de diagnóstico adecuado para enfermedades relacionadas con la pesca como las lesiones por esfuerzo repetitivo o el asma profesional. Además, la pérdida del trabajo puede repercutir en el acceso a los servicios médicos, al eliminar el acceso a los programas de medicación y otros servicios médicos asegurados.

Un apoyo social sólido puede contribuir a mitigar los efectos sobre la salud del desempleo, el desplazamiento y la incertidumbre económica. Las poblaciones dependientes pueden estimular el desarrollo de unos estrechos lazos sociales y de parentesco entre los trabajadores y, cuando las plantas sean propiedad de personas de la localidad, entre trabajadores y empresa. El apoyo social puede atenuar los efectos de la vulnerabilidad social, de unas condiciones de trabajo difíciles y de la incertidumbre ecológica. Los miembros de una misma familia pueden cuidar uno del otro en el lugar de trabajo y, en ocasiones, echar una mano cuando algún trabajador tiene problemas económicos. En los lugares en que los pescadores mantienen cierta independencia económica mediante actividades de subsistencia, pueden mantener un control sobre sus vidas y su trabajo mayor que cuando pierden el acceso a dichas actividades. Una mayor incertidumbre laboral, los cierres de plantas, la competencia local en la búsqueda de trabajo y los programas gubernamentales de ajuste pueden erosionar la fuerza de las redes locales, contribuyendo así a los conflictos y el aislamiento dentro de estas comunidades.

Si el cierre de plantas provoca un traslado, los trabajadores desplazados pueden perder el acceso a estas redes sociales de apoyo y a las fuentes de una subsistencia independiente.

● EFECTOS SOBRE LA SALUD Y PAUTAS PATOLÓGICAS

Vilhjálmur Rafnsson

El trabajo en la pesca y en la industria de procesamiento de pescado es muy diferente según el sexo del trabajador, pues los hombres realizan tradicionalmente los trabajos de pesca y las mujeres trabajan en el procesamiento en tierra. Se puede considerar que muchas de las personas que trabajan en buques de pesca no están cualificadas, como los marineros, que reciben su formación a bordo. Los navegantes (capitán, patrón y oficial de cubierta), el personal de la sala de máquinas (ingeniero, maquinista y fogonero), los operadores de radio y los cocineros tienen unos antecedentes formativos distintos. La tarea principal es pescar; otras actividades son cargar el buque, lo que se hace en mar abierto, y el procesamiento del pescado, que se efectúa en varias fases. La única exposición común a estos grupos tiene lugar durante su estancia a bordo del buque y es el movimiento constante, tanto mientras trabajan como cuando descansan. Hablaremos del procesamiento en tierra más adelante.

Accidentes

Las tareas más peligrosas para el pescador son las relacionadas con el lanzamiento y la recogida de los aparejos de pesca. En la pesca de arrastre, por ejemplo, la red de arrastre se arroja en una secuencia de operaciones que requieren una compleja coordinación de distintos tipos de chigres (véase "Principales sectores y procesos" en el presente capítulo). Todas las operaciones se realizan a gran velocidad y el trabajo en equipo es indispensable. Al echar la red, la conexión de las puertas de la red al cable de arrastre constituye uno de los momentos más peligrosos, pues las puertas pesan varios cientos de kilos. Otras partes de las artes de pesca son demasiado pesadas para ser manejadas sin utilizar pescantes y chigres mientras se arroja la red (es decir, los aparejos pesados y diábolos se mueven libremente antes de ser elevados por encima de la borda).

Todo el proceso de arrojar y recoger las distintas redes se realiza con la ayuda de cables que a menudo pasan por la zona de trabajo. Los cables están muy tensos, pues suele existir una fuerte tracción de los aparejos de pesca en dirección contraria al avance del buque. Los pescadores corren un gran riesgo de enredarse en los aparejos o caer en ellos y verse arrastrados fuera de borda, o de caer al agua al arrojar los aparejos. Pueden producirse lesiones en los dedos, manos y brazos, y los aparejos de gran peso pueden caer o desplazarse y lesionar pies y piernas.

La limpieza y el desangrado de los peces a menudo se realiza a mano en cubierta o en una cubierta de abrigo. Los movimientos bruscos del barco hacen que sean frecuentes las lesiones en manos y dedos por cuchillos o espinas de pescado. La pesca con línea y con sedal manual entraña el riesgo de herirse dedos y manos con los anzuelos. Puesto que este tipo de pesca cada vez se automatiza más, el peligro lo constituyen los haladores de línea y los chigres.

El método de gestión de la pesca consistente en limitar las capturas en una zona delimitada de recursos naturales también influye en el índice de lesiones. En algunos lugares, las cuotas asignan a los buques determinados días para pescar y los pescadores creen que deben salir cualquiera que sea el tiempo.

Accidentes mortales

Los accidentes mortales en el mar pueden estudiarse fácilmente a través de los registros de mortalidad, pues en los certificados de defunción se codifican como accidentes de transporte marino

Tabla 66.1 • Cifras de mortalidad por lesiones mortales entre pescadores procedentes de estudios de varios países.

País	Periodo de estudio	Tasa por 100.000
Reino Unido	1958-67	140-230
Reino Unido	1969	180
Reino Unido	1971-80	93
Canadá	1975-83	45,8
Nueva Zelanda	1975-84	260
Australia	1982-84	143
Alaska	1980-88	414,6
Alaska	1991-92	200
California	1983	84,4
Dinamarca	1982-85	156
Islandia	1966-86	89,4

según la Clasificación internacional de enfermedades y se indica si la lesión se sufrió mientras la víctima estaba empleada a bordo. Las tasas de mortalidad por accidente laboral de los trabajadores de la industria pesquera son altas, más altas que las de muchos otros grupos profesionales en tierra. En la Tabla 66.1 se muestra el índice de mortalidad por 100.000 por causa de accidente laboral en varios países. Las lesiones mortales se clasifican tradicionalmente en: 1) accidentes individuales (es decir, individuos que caen al mar, son barridos de cubierta por la mar brava o sufren lesiones mortales causadas por la maquinaria) y 2) individuos perdidos por accidentes del buque (naufragio, vuelco, buques perdidos, explosiones e incendios). Ambas categorías están relacionadas con las condiciones meteorológicas. El número de accidentes sufridos por individuos superan a los demás. La seguridad de un buque depende de su diseño, tamaño y tipo, así como de factores como la estabilidad, el francobordo, la estanqueidad y la protección estructural contra incendios. Una navegación negligente o errores de juicio pueden causar accidentes a los buques, y la fatiga producida por los turnos prolongados también desempeña un papel y es causa importante de accidentes personales.

La reducción de los accidentes en los buques más modernos puede deberse a una mayor eficiencia técnica y humana. La formación del personal, un mejor uso de los sistemas de flotación, una vestimenta adecuada y el empleo de monos de trabajo flotantes pueden aumentar las probabilidades de rescate en caso de accidente. En la industria pesquera en general, puede ser necesario un uso más extendido de otras medidas de seguridad, como líneas de seguridad, casco y calzado de seguridad, tal como se expone en otra sección de esta *Enciclopedia*.

Lesiones no mortales

Las lesiones no mortales son también bastante frecuentes en la industria pesquera (véase la Tabla 66.2). Las partes del cuerpo más afectadas son las manos, las extremidades inferiores, la cabeza y el cuello y las extremidades superiores, seguidas del pecho, la columna vertebral y el abdomen, en orden decreciente de frecuencia. Los tipos de traumatismos más comunes son heridas abiertas, fracturas, tensiones, esguinces y contusiones. Numerosas lesiones no mortales pueden ser graves, provocando, por ejemplo, la amputación de dedos, manos, brazos y piernas, así como lesiones en la cabeza y el cuello. Las infecciones, laceraciones y traumatismos menores de las manos y dedos son

Tabla 66.2 • Trabajos o puestos más expuestos a riesgos de lesiones.

Tareas o trabajos	Lesiones a bordo de buques	Lesiones en tierra
Arrojar y recoger la red de arrastre, de cerco y otras artes de pesca	Atrapado por artes de pesca o cables, aplastamientos, caídas fuera de borda	
Conexión de puertas de la red de arrastre	Aplastamientos, caídas fuera de borda	
Desangrado y limpieza	Cortes de cuchillos o máquinas, afecciones musculoesqueléticas	Cortes de cuchillos o máquinas, afecciones musculoesqueléticas
Palangres y sedales manuales	Heridas de anzuelos, atrapado en la línea	
Levantamiento de cargas pesadas	Afecciones musculoesqueléticas	Afecciones musculoesqueléticas
Producción de filetes	Cortes, amputaciones al usar cuchillos o máquinas, afecciones musculoesqueléticas	Cortes, amputaciones al usar cuchillos o máquinas, afecciones musculoesqueléticas
Recorte de filetes	Cortes con cuchillos, afecciones musculoesqueléticas	Cortes con cuchillos, afecciones musculoesqueléticas
Trabajo en lugares cerrados, carga y desembarque	Intoxicación, asfixia	Intoxicación, asfixia

sumamente frecuentes y a menudo el médico del barco recomienda el tratamiento con antibióticos en todos los casos.

Morbilidad

La información sobre la salud en general de los pescadores y sus perspectivas generales de enfermedad se obtiene principalmente de dos tipos de informes. Una fuente son las series de casos recopiladas por los médicos de a bordo y otra los informes de consejo médico, donde se indican las evacuaciones, hospitalizaciones y repatriaciones. Por desgracia, la mayoría de estos informes, si no todos, sólo mencionan el número de pacientes y porcentajes.

Los estados no traumáticos mencionados con más frecuencia y que requieren consulta y hospitalización son resultado de enfermedades dentales, gastrointestinales, musculoesqueléticas, psiquiátrico-neurológicas, respiratorias, cardiológicas y dermatológicas. En una serie notificada por un médico de navío, las enfermedades psiquiátricas aparecían como la razón más frecuente de evacuación de los trabajadores de arrastreros en travesías prolongadas, ocupando las lesiones un segundo lugar. En otra serie, las enfermedades que con más frecuencia hicieron necesaria la repatriación fueron las cardiológicas y psiquiátricas.

Asma profesional

El asma profesional se observa con frecuencia entre los trabajadores de la industria pesquera. Está relacionada con diversos tipos de pescado, pero generalmente se asocia con la exposición a los crustáceos y moluscos; por ejemplo, camarones, cangrejos, almejas, etc. La producción de harina de pescado, al igual que procesos similares, como el pelado (en particular, el pelado de camarones), se han relacionado también con el asma.

Pérdida de oído

Se sabe que el ruido excesivo es causa de pérdida de agudeza auditiva entre los trabajadores de la industria de procesamiento de pescado. El personal de la sala de máquinas de los buques corre un grave riesgo, al igual que quienes trabajan con equipo antiguo en el procesamiento de pescado. Es necesario organizar programas para la conservación de las facultades auditivas.

Suicidio

Algunos estudios sobre pescadores y marinos de la flota mercante mencionan elevadas tasas de mortalidad por suicidio. También hay un gran número de muertes en que los médicos no pueden determinar si las lesiones fueron accidentales o voluntarias. Está

ampliamente aceptado que no se notifican todos los suicidios y se rumorea que sobre todo es así en la industria pesquera. La literatura psiquiátrica recoge descripciones de calentura, un fenómeno de la conducta en que el síntoma predominante es un impulso irresistible de saltar al mar. Las causas subyacentes del riesgo de suicidio entre los pescadores no han sido objeto de ningún estudio en particular; sin embargo, la consideración de la situación psicosocial de los trabajadores en el mar, tal como se expone en otro artículo del presente capítulo, parece un buen punto de partida. Existen indicaciones de que el riesgo de suicidio aumenta si los trabajadores dejan de pescar y vuelven a tierra, tanto por un período breve como de forma definitiva.

Intoxicaciones y asfixia mortales

Las intoxicaciones mortales se producen en incendios a bordo de buques de pesca y se deben a la inhalación de humos tóxicos. También se conocen casos de intoxicaciones mortales y no mortales resultantes de la fuga de refrigerantes o el uso de productos químicos para conservar el camarón o el pescado, así como de gases tóxicos procedentes de la putrefacción anaeróbica de materias orgánicas en bodegas sin ventilación. Como refrigerantes se utilizan desde el altamente tóxico cloruro de metilo hasta el amoníaco. Algunas muertes pueden atribuirse a la exposición al bióxido de azufre en espacios cerrados, lo que recuerda la enfermedad de los trabajadores de silos, en que se produce una exposición a óxidos de nitrógeno. Las investigaciones han demostrado asimismo que existen mezclas de gases tóxicos (por ejemplo, bióxido de carbono, amoníaco, sulfuro de hidrógeno y monóxido de carbono) que, sumadas a una baja presión parcial del oxígeno en las bodegas de barcos y en tierra, han dado lugar a accidentes, tanto mortales como no mortales, relacionados a menudo con pescados industriales, como el arenque y el capelán. En la pesca comercial se conocen algunos informes de intoxicación al desembarcar el pescado atribuida a la trimetilamina y a las endotoxinas, que provocan síntomas similares a los de la influenza pero que pueden producir la muerte. Estos riesgos podrían reducirse con una formación mejor y modificaciones en los equipos.

Enfermedades de la piel

Las enfermedades de la piel de las manos son frecuentes y pueden deberse al contacto con proteínas de pescado o al uso de guantes de caucho. Si no se usan guantes, las manos están constantemente húmedas y algunos trabajadores pueden hacerse

sensibles a ello. Así, la mayoría de las enfermedades de la piel son eczemas de contacto, ya sean de carácter alérgico o no, y estas afecciones a menudo tienen una presencia constante. Los forúnculos y abscesos en manos y dedos también son problemas frecuentes.

Mortalidad

Algunos estudios, aunque no todos, ponen de manifiesto una baja tasa de mortalidad por todas las causas entre los pescadores en comparación con la población general masculina. Este fenómeno de baja mortalidad en un grupo de trabajadores se denomina “efecto del trabajador sano” y se refiere a la tendencia constante entre las personas con trabajos activos a presentar una tasa de mortalidad inferior a la de la población en general. Sin embargo, debido a la alta tasa de mortalidad por accidentes en el mar, los resultados de muchos estudios sobre mortalidad entre pescadores arrojan una elevada tasa de fallecimiento por todas las causas.

En los estudios sobre pescadores la mortalidad debida a enfermedades cardiovasculares isquémicas tanto aumenta como disminuye. La mortalidad ocasionada por enfermedades cerebrovasculares y respiratorias entre los pescadores es equivalente a la media.

Causas desconocidas

En varios estudios, la mortalidad por causas desconocidas entre los pescadores es superior a la de otros hombres. Las causas desconocidas son números especiales de la Clasificación internacional de enfermedades que los médicos utilizan al cumplimentar el certificado de defunción cuando no pueden determinar una enfermedad o lesión como causa de la muerte. En ocasiones, las muertes registradas en la categoría de causas desconocidas se deben a accidentes en que no llega a encontrarse el cuerpo, y es muy probable que se trate de accidentes de transporte marítimo o suicidios cuando la muerte se produce en el mar. En todo caso, un número excesivo de muertes por causas desconocidas puede indicar no sólo que se trata de un trabajo peligroso, sino también de un estilo de vida peligroso.

Accidentes ocurridos fuera del mar

Entre los pescadores se ha observado un número excesivo de accidentes mortales de tráfico, intoxicaciones y otros accidentes, así como suicidios y homicidios (Rafnsson y Gunnarsdóttir 1993). A este respecto, se ha avanzado la hipótesis de que la gente del mar sufre la influencia de su peligrosa profesión, que les empuja a una conducta arriesgada o a un estilo de vida peligroso. Los propios pescadores señalan que ya no están acostumbrados al tráfico, lo que explicaría los accidentes. Otra explicación consiste en que los pescadores, al regresar de largas travesías que les han mantenido alejados de su familia y amigos, intentan ponerse al día en su vida social. A veces, pasan poco tiempo en tierra (un día o dos) entre dos travesías largas. El número excesivo de muertes por accidentes no ocurridos en el mar destaca este estilo de vida poco habitual.

Cáncer

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC), que se dedica entre otras cosas a evaluar los posibles riesgos de cáncer entre los trabajadores de distintos sectores industriales, no ha incluido la pesca ni la industria de procesamiento del pescado entre las ramas industriales con signos evidentes de riesgo de cáncer. El riesgo de cáncer entre los pescadores se aborda en varios estudios de mortalidad y morbilidad del cáncer (Hagmar y cols. 1992; Rafnsson y Gunnarsdóttir 1994, 1995). Algunos de ellos han puesto de manifiesto la existencia de un riesgo incrementado de diversos cánceres entre los pescadores y las explicaciones sobre las posibles causas de ellos se refieren

tanto a factores profesionales como de estilo de vida. Se trata de los cánceres de labios, de pulmón y de estómago.

Cáncer de labios

Tradicionalmente se ha relacionado la pesca con el cáncer de labios. Anteriormente se creía que ello se debía a la exposición a los alquitranes utilizados para la conservación de las redes, ya que los trabajadores utilizaban la boca como “tercera mano” al manipular las redes. Ahora se considera que la etiología del cáncer de labios entre los pescadores se debe al efecto conjunto de la exposición a los rayos ultravioleta durante el trabajo al exterior y del tabaco.

Cáncer de pulmón

Los estudios sobre cáncer de pulmón no coinciden. Algunos no señalan un mayor riesgo de cáncer de pulmón entre los pescadores. Estudios sobre pescadores suecos muestran una menor incidencia del cáncer de pulmón que en la población de referencia (Hagmar y cols. 1992). Un estudio italiano considera que el riesgo de cáncer de pulmón está relacionado con el tabaco y no con causas profesionales. Otros estudios sobre pescadores ponen de manifiesto la existencia de un mayor riesgo de cáncer de pulmón y otros no la confirman. Sin información sobre los hábitos de tabaquismo, es difícil evaluar el papel del tabaco en comparación con los factores profesionales en los posibles casos. Parece que es necesario estudiar por separado los distintos grupos profesionales de los buques de pesca, pues el personal de la sala de máquinas tiene un alto riesgo de cáncer de pulmón atribuido a la exposición al amianto o a los hidrocarburos policíclicos aromáticos. Así pues se requieren nuevos estudios para dilucidar la relación entre cáncer de pulmón y pesca.

Cáncer de estómago

Numerosos estudios han descubierto un alto riesgo de cáncer de estómago entre los pescadores. Los estudios suecos consideran que el riesgo de cáncer de estómago se debe a un elevado consumo de pez graso contaminado con compuestos de organoclorina (Svenson y cols. 1995). Actualmente, se desconoce el papel que desempeñan los factores dietéticos, profesionales y de estilo de vida en la relación entre cáncer de estómago y pesca.

AFECCIONES MUSCULOSQUELETICAS: ● PESCA Y PROCESAMIENTO DE PESCADO

Hulda Ólafsdóttir

El término *afecciones musculoesqueléticas* se utiliza para una serie de síntomas y enfermedades de los músculos, tendones y/o articulaciones. A menudo, esas afecciones pueden no ser específicas y tener una duración variable. Los principales factores de riesgo de las afecciones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo son el levantamiento de grandes pesos, posturas forzadas al trabajar, tareas repetitivas, estrés psicológico y una organización inadecuada del trabajo (véase la Figura 66.9).

En 1985, la Organización Mundial de la Salud (OMS 1994) realizó la siguiente declaración: “Las enfermedades relacionadas con el trabajo son de carácter multifactorial cuando el entorno de trabajo y la realización del mismo contribuyen a ellas de forma significativa, pero como uno de los varios factores que causan la enfermedad” (OMS 1985). Sin embargo, no existen criterios aceptados internacionalmente sobre las causas de las afecciones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo. Aparecen tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados. No han desaparecido a pesar del desarrollo de

Figura 66.9 • Manipulación manual de pescado en una planta embaladora en Tailandia.



nuevas tecnologías que permiten que máquinas y ordenadores se hagan cargo de lo que anteriormente era trabajo manual (Kolare 1993).

El trabajo a bordo de buques es exigente tanto física como mentalmente. La mayoría de los factores de riesgo bien conocidos de las afecciones musculoesqueléticas suelen darse en la situación y organización del trabajo de los pescadores.

Por tradición, la mayoría de los trabajadores de la pesca han sido hombres. Los estudios suecos sobre pescadores muestran que son frecuentes los síntomas del sistema musculoesquelético y que siguen un patrón lógico dependiendo del tipo de tareas que se realicen a bordo. Un 74 % de los pescadores habían experimentado síntomas del sistema musculoesquelético durante los 12 meses anteriores. Un importante número de pescadores consideraban que el movimiento del buque representaba una gran tensión, no sólo para el sistema musculoesquelético, sino para el individuo en su conjunto. (Törner y cols. 1988).

No se han publicado muchos estudios sobre las afecciones musculoesqueléticas entre los trabajadores del procesamiento de pescado. Hay una larga tradición de predominio femenino en el corte y recorte de filetes en la industria de procesamiento de pescado. Los resultados de estudios islandeses, suecos y taiwaneses demuestran que las trabajadoras de la industria de procesamiento de pescado presentaban un mayor número de síntomas en el cuello o los hombros que las mujeres con trabajos más variados (Ólafsdóttir y Rafnsson 1997; Ohlsson y cols. 1994; Chiang y cols. 1993). Se considera que estos síntomas tienen una relación causal con la realización de tareas altamente repetitivas en un ciclo inferior a 30 segundos. El desempeño de tareas muy repetitivas sin posibilidad de rotar entre diferentes puestos representa un factor de alto riesgo. Chiang y sus colaboradores (1993) estudiaron a los trabajadores de la industria de procesamiento de pescado (hombres y mujeres) y descubrieron un predominio de síntomas en las extremidades superiores entre las personas cuyo trabajo requería una gran repetición o movimientos violentos en comparación con trabajadores de las mismas fábricas que desempeñaban tareas de poca repetición y movimientos con poca fuerza.

Como se ha dicho, las afecciones musculoesqueléticas no han desaparecido a pesar del desarrollo de nuevas tecnologías. La línea de flujo es un ejemplo de nueva técnica introducida en la industria de procesamiento de pescado en tierra y a bordo de los

grandes buques-fábrica. Consiste en un sistema de cintas transportadoras que transportan el pescado a través de máquinas descabezadoras y fileteadoras hasta los trabajadores que cogen cada filete y lo recortan con un cuchillo. Otras cintas transportan el pescado a la estación de embalaje, después de lo cual se congela el pescado. La línea de flujo ha modificado el predominio de los síntomas musculoesqueléticos entre las trabajadoras de las plantas de producción de filetes de pescado. Desde la introducción de la línea de flujo, han aumentado los síntomas en las extremidades superiores al tiempo que disminuían los relativos a las extremidades inferiores (Ólafsdóttir y Rafnsson 1997).

Para desarrollar una estrategia de prevención es muy importante comprender las causas, mecanismos, pronosis y prevención de las afecciones musculoesqueléticas (Kolare y cols. 1993). Estas afecciones no pueden prevenirse únicamente con la introducción de nuevas tecnologías. Hay que tomar en consideración todo el entorno de trabajo, incluida la organización del mismo.

PESQUERIAS COMERCIALES: MEDIO AMBIENTE Y SANIDAD PÚBLICA

Bruce McKay y Kieran Mulvaney

Capturas accesorias y descartes

La captura de especies no deseadas —denominada *captura accesorias* (o en algunos casos *mortandad accesorias*)— constituye uno de los principales impactos medioambientales de la industria pesquera marina mundial. Las capturas accesorias, la mayoría de las cuales se “descarta” y arroja de vuelta al mar, incluyen:

- especies comercializables que son demasiado pequeñas o cuyo desembarque está prohibido;
- especies no comercializables;
- especies comerciales que no corresponden a la especie específica de la pesquería,
- especies no relacionadas con la pesquería, como aves, tortugas y mamíferos marinos.

En un importante estudio realizado por la FAO (Alverson y cols. 1994) se estima, de forma provisional y conservadora, que cada año las operaciones de pesca comercial ocasionan la captura y descarte de 27 millones de toneladas de pescado y vida invertebrada (es decir, excluidos mamíferos, aves y tortugas marinos) - muchos de ellos muertos o a punto de morir. Esto equivale a más de una tercera parte del peso de todos los desembarques notificados de las pesquerías comerciales de todo el mundo, calculados en unos 77 millones de toneladas.

Aparte de las cuestiones éticas relacionadas con este derroche existe una gran preocupación pública por las repercusiones medioambientales de la mortalidad causada por el descarte, como una posible pérdida de la biodiversidad y la reducción de las poblaciones de peces. Es posible que hasta 200.000 mamíferos marinos mueran anualmente en los aparejos de pesca (Alverson y cols. 1994). La pesca con red de enmalle representa probablemente la más grave amenaza para muchas poblaciones de marsopas; al menos una especie (la yaquita del Golfo de California) y varias poblaciones de marsopas costeras están a punto de extinguirse por este tipo de pesca. La captura no intencional y la mortalidad de las tortugas marinas, en particular la provocada por los camarones y algunos palangreros, constituye un importante factor que pone continuamente en peligro diversas poblaciones en todos los océanos del mundo (Dayton y cols. 1995). También un gran número de aves marinas mueren en algunas pesquerías; los palangreros matan anualmente decenas de miles de albatros y están considerados la mayor

amenaza para la supervivencia de muchas especies y poblaciones de albatros (Gales 1993).

La cuestión de las capturas accesorias es un factor importante en la negativa opinión que tiene el público de la pesca comercial marina. Para remediarlo, se han realizado amplias investigaciones en los últimos años con el fin de mejorar la selectividad de las artes y métodos de pesca. De hecho, la FAO (1995) estima que podría lograrse una reducción del 60 % de los descartes para el año 2000 si los gobiernos y la industria realizaran un esfuerzo concertado.

Desechos de pescado/marisco y eliminación de las capturas accesorias

Los desechos de pescado y marisco pueden incluir los órganos internos (vísceras), cabezas, colas, sangre, escamas, aguas sucias y sedimentos (por ejemplo, jugos de cocción, coagulantes químicos utilizados en los sistemas de tratamiento primario, aceite, grasas, sólidos suspendidos, etc.). En muchas regiones, la mayoría de los restos del procesamiento de productos del mar procedentes de la industria situada en tierra se convierte en harina de pescado o fertilizantes y los desechos se arrojan al mar, se vacían en aguas costeras, se echan directamente al suelo o se entierran. Los desechos resultantes del procesamiento en buques (por ejemplo, limpieza del pescado) consisten en partes del pez (despojos) y siempre se vierten al mar.

El efecto de los restos de pescado procesado sobre los sistemas acuáticos puede variar ampliamente dependiendo del tipo de desecho, el porcentaje y la cantidad del vertido, la sensibilidad ecológica del entorno que lo recibe y factores físicos que ejercen una influencia sobre la mezcla y dispersión de los desechos. La mayor preocupación es el vertido de desechos por parte de las empresas procesadoras en los entornos costeros; en estas zonas, una cantidad excesiva de elementos nutritivos puede provocar eutrofia y, posteriormente, la pérdida de poblaciones locales de plantas y animales acuáticos.

El vertido de despojos y capturas accesorias desde buques de pesca puede provocar el agotamiento del oxígeno en los hábitats bentónicos (es decir, el fondo), si se acumulan cantidades suficientes en el fondo del mar. Sin embargo, los descartes y despojos se consideran factores que contribuyen al rápido crecimiento de algunas poblaciones de aves marinas, aunque ello pueda ir en detrimento de especies menos competitivas (Alverson y cols. 1994).

Caza comercial de la ballena

La caza comercial de la ballena continúa despertando una intensa atención pública y política debido a: 1) que se considera que las ballenas son seres únicos, 2) el carácter inhumano de las técnicas de caza y 3) el hecho de que la mayoría de las poblaciones de ballenas —como la azul, el rocal o el cachalote— han sufrido un drástico descenso. Actualmente, la caza se concentra en la ballena hociuda, que las flotas balleneras no cazaban anteriormente por su pequeño tamaño (7 a 10 m) en comparación con otras mucho más grandes.

En 1982, La Comisión Ballenera Internacional (CBI) adoptó una moratoria global para la caza comercial de las ballenas que entró en vigor en la temporada ballenera 1985/1986 y se prevé que tenga una duración indefinida. Sin embargo, dos países —Noruega y Rusia— mantienen reservas oficiales a esta moratoria y Noruega la utiliza para proseguir la caza comercial de ballenas en el Atlántico nororiental. Aunque Japón no mantiene ninguna reserva a la moratoria, sigue cazando ballenas en el Pacífico norte y en los océanos meridionales amparándose en un artículo del Convenio internacional para la regulación de la pesca de la ballena que permite a los Estados parte matar

ballenas con fines de investigación científica. Las flotas japonesa y noruega matan menos de 1.000 ballenas anuales y prácticamente toda la carne de ballena termina en el mercado japonés para consumo humano.

Seguridad de los alimentos del mar: patógenos, productos contaminantes y toxinas naturales

Se pueden producir enfermedades humanas por la ingestión de alimentos del mar contaminados a través de tres vías:

1. *Pescado y moluscos crudos, faltos de cocción o mal procesados contaminados por patógenos que pueden causar enfermedades como hepatitis A, cólera o fiebre tifoidea.* Las aguas domésticas residuales no tratadas o tratadas de forma deficiente constituyen la fuente principal de patógenos microbianos, como virus y bacterias, en los alimentos del mar; algunos organismos causantes de enfermedades pueden permanecer en el pescado o dentro de los conductos digestivos o escamas del pescado y el molusco. Los riesgos para la salud que plantean estos patógenos pueden eliminarse prácticamente con un tratamiento y eliminación adecuados de las aguas residuales, programas de vigilancia, un procesamiento y técnicas de preparación adecuadas de los alimentos y, lo que es más importante, mediante una cocción completa de los productos del mar (Food and Nutrition Board 1991).
2. *Consumo de alimentos del mar contaminados por productos químicos industriales, como mercurio, plomo y pesticidas.* El carácter global y la omnipresencia de la contaminación medioambiental significa que una amplia variedad de productos químicos industriales —como los pesticidas y los metales pesados (p. ej., plomo y mercurio)— se encuentren en los alimentos del mar. Sin embargo, la extensión de la contaminación varía mucho de una región a otra y de una especie a otra. Son motivo de especial preocupación los productos químicos que pueden ser objeto de una acumulación biológica en los seres humanos, como los PCB, las dioxinas y el mercurio. En esos casos, la carga contaminante (procedente de diversas fuentes, incluidos los alimentos del mar) aumenta con el tiempo hasta llegar a niveles que pueden tener efectos tóxicos. Aunque queda mucho por saber sobre los efectos de una exposición crónica a los contaminantes en la salud humana, una enorme cantidad de información permite suponer que existe una clara posibilidad de aumento del riesgo de cáncer, inmunosupresión, consecuencias reproductivas y una sutil afección del desarrollo neurológico en los fetos y niños. En un importante informe sobre la seguridad de los alimentos del mar, el Institute of Medicine of the US Academy of Sciences (Food and Nutrition Board 1991) recomienda —al igual que numerosas organizaciones sanitarias y medioambientales— la creación de una instancia medioambiental activa destinada a prevenir la contaminación como el mejor medio de evitar los continuos problemas de salud humana y los desastres de contaminación producidos por los productos químicos industriales.
3. *Consumo de alimentos del mar contaminados con toxinas procedentes de algas, como el ácido domoico, la ciguatoxina y la saxitoxina.* Diversas especies de algas producen una amplia gama de toxinas que pueden acumularse en una serie de productos del mar, en particular los moluscos (salvo la ciguatoxina, que sólo se encuentra en los peces de roca). Entre las enfermedades resultantes se encuentran: la “intoxicación con moluscos” —ya sea parálisis (PSP), amnésica (ASP), diarreica (DSP) o neurológica (NSP)— y la ciguatera; no se conocen casos mortales de ASP desde su descubrimiento en 1987, en que murieron tres personas. Parece haberse producido un incremento en el florecimiento de algas tóxicas desde el decenio

de 1970, así como cambios en la distribución e intensidad de la toxicidad del pescado y los moluscos. Si bien la aparición de algas es un suceso natural, existen serios indicios de que la contaminación de la costa con productos nutrientes —en particular procedentes de fertilizantes y aguas residuales—

incrementa su formación o duración, aumentando las probabilidades de episodios de toxicidad de los productos del mar (Anderson 1994). Cabe señalar que, a diferencia de los patógenos, una cocción completa *no* reduce la toxicidad de los alimentos del mar contaminados con venenos naturales.

Referencias

- Alverson, DL, MH Freeberg, SA Murawski, JG Pope. 1994. *A Global Assessment of Fisheries Bycatch and Discards*. Roma: FAO.
- Anderson, DM. 1994. Red tides. *Sci Am* 271:62–68.
- Chiang, H-C, Y-C Ko, S-S Chen, H-S Yu, T-N Wu, P-Y Chang. 1993. Prevalence of shoulder and upper-limb disorders among workers in the fish-processing industry. *Scand J Work Environment and Health* 19:126–131.
- Cura, NM. 1995. Treading on dangerous waters. *Samudra* 13:19–23.
- Dayton, PK, SF Thrush, MT Agardy, RF Hofman. 1995. Environmental effects of marine fishing. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 5:205–232.
- Dyer, CL. 1988. Social organization as a function of work. Organization aboard a Japanese surimi trawler. *Journal of the Society for Applied Anthropology* 47:76–81.
- Food and Nutrition Board. 1991. *Seafood Safety*. Washington, DC: National Academy Press.
- Gales, R. 1993. *Co-operative Mechanisms for the Conservation of Albatross*. Australia: Australian Nature Conservation Agency.
- Hagmar, L, K Lindén, A Nilsson, B Norrving, B Åkeson, A Schütz, T Möller. 1992. Cancer incidence and mortality among Swedish Baltic Sea fishermen. *Scand J Work Environ Health* 18:217–224.
- Husmo, M. 1993. *Drømmen om å bli fiskeløper. Om rekruttering til ledelse og kvinners lederstil i norsk fiskeindustri*, Rap. N° 8. Tromsø, Noruega: Fiskeriforskning/Norges fiskerihøgskole, Universidad de Tromsø.
- . 1995. *Institusjonell endring eller ferniss? Kvalitetsstyringsprosessen i noen norske fiskeindustribedrifter*, Rap. N° 1. Tromsø, Noruega: Norges fiskerihøgskole/Seksjon for fiskeriorganisasjon.
- Husmo, M, E Munk-Madsen. 1994. Kjønn som kvalifikasjon i fiskeindustrien. En *Leev Kysten?* Strandhogg i fiskeri-Norge, dirigido por O Otterstad y SJentoft. Noruega: Ad Notam Glydenal.
- Husmo, M, G Søvik. 1995. *Ledelsesstrukturen i norsk fiskeforeldingsindustri*. Rap. N° 2. Tromsø, Noruega: Norges fiskerihøgskole/Seksjon for fiskeriorganisasjon.
- Kolare, S. 1993. Strategies for prevention of work-related musculoskeletal disorders (documento de consenso). *Int J of Ind Ergonomics* 11:77–81.
- Moore, SRW. 1969. The mortality and morbidity of deep sea fishermen sailing from Grimsby in one year. *Br J Ind Med* 26:25–46.
- Munk-Madsen, E. 1990. *Skibet er ladet med kon. En analyse af korrelationer og kvinders vilkår i fabrikksskibsflåden*. Tromsø, Noruega: Colegio Noruego de Ciencias de la Pesca, Universidad de Tromsø.
- Ohlsson, K, GÅ Hansson, I Balogh, U Strömberg, B Pålsson, C Nordander, L Rylander, S Skerfving. 1994. Disorders of the neck and upper limbs in women in the fish processing industry. *Occup and Envir Med* 51:326–32.
- Ólafsdóttir, H, V Rafnsson. 1997. Increase in musculoskeletal symptoms of upper limbs among women after introduction of the flow-line in fish-fillet plants. *Int J Ind Erg*, en imprenta.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 1992. *Review of the State of World Fishery Resources. Part 1: Marine resources*. Roma: FAO.
- . 1993. *Marine Fisheries and the Law of the Sea: A Decade of Change*. Roma: FAO.
- . 1995. *The State of the World Fisheries and Aquaculture*. Roma: FAO.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). 1985. *Identification and Control of Work-related Diseases*. Series de informes técnicos N° 714. Ginebra: OMS.
- Rafnsson, V, H Gunnarsdóttir. 1992. Fatal accidents among Icelandic seamen: 1966–1986. *Br J Ind Med* 49:694–699.
- . 1993. Risk of fatal accidents occurring other than at sea among Icelandic seamen. *Br Med J* 306:1379–1381.
- . 1994. Mortality among Icelandic seamen. *Int J Epidemiol* 23:730–736.
- . 1995. Cancer incidence among seamen in Iceland. *Am J Ind Med* 27:187–193.
- Reilley, MSJ. 1985. Mortality from occupational accidents to United Kingdom fishermen 1961–1980. *Br J Ind Med* 42:806–814.
- Skaptadóttir, UD. 1995. *Fishermen's Wives and Fish Processors: Continuity and Change in Women's Position in Icelandic Fishing Villages, 1870–1990*. Tesis doctoral. Nueva York: Universidad de Nueva York.
- Stroud, C. 1996. The ethics and politics of whaling. En *The Conservation of Whales and Dolphins: Science and Practice*, dirigido por MP Simmons y JD Hutchinson. Chichester, Reino Unido: John Wiley & Sons.
- Svenson, B-G, Z Mikoczy, U Strömberg, L Hagmar. 1995. Mortality and cancer incidence among Swedish fishermen with a high dietary intake of persistent organochlorine compounds. *Scand J Work Environ Health* 21:106–115.
- Törner, M, G Blide, H Eriksson, R Kadefors, R Karlsson, I Petersen. 1988. Musculo-skeletal symptoms as related to working conditions among Swedish professional fishermen. *Applied Ergonomics* 19:191–201.
- Vacher, J. 1994. Be strong by being together. *Samudra* 10 y 11 (suplemento especial).
- Otras lecturas recomendadas**
- Andersen, R, C Wadel (dirs.). 1972. *North Atlantic Fishermen: Anthropological Essays on Modern Fishing*. Social and Economic Papers No. 5. St. John's, Terranova: Institute of Social and Economic Research, Universidad San Juan de Terranova.
- Bárdarson, HR. 1969. Icing of ships. Presentado en la Segunda Conferencia Internacional sobre Ingeniería portuaria y oceánica en condiciones árticas, Universidad de Islandia, Departamento de Ingeniería y Ciencia, Reikiavik.
- Barth, F. 1966. *The Analytical Importance of Transactions. Models of Social Organization*. Royal Anthropological Institute Occasional Paper No. 23. Londres: RAI.
- Bennett, PB, DH Elliott (dirs.). 1993. *The Physiology and Medicine of Diving*. Londres: W.B. Saunders.
- Bookspan, J. 1995. *Diving Physiology in Plain English*. Kensington: Underseas and Hyperbaric Medical Society, Inc.
- Cross, T. 1985. The health of British trawlermen on the arctic fishing grounds. *J Soc Occup Med* 35:55–61.
- Dalgaard, JB, F Dencker, B Fallentin, B Hansen, B Kaempe, J Steensberg, P Wilhardt. 1972. Fatal poisoning and other health hazards connected with industrial fishing. *Br J Ind Med* 29:307–316.
- Fields, LL. 1996. *The Entangling Net: Alaska's Commercial Fishing Women Tell Their Lives*. Urbana: University of Illinois Press.
- Flemming, NC, MD Max. 1990. *Scientific Diving: A General Code of Practice*. Paris: UNESCO.
- Gerrard, S. 1986. *Kvinnens makt og avmakt. Et kjønnsrolleperspektiv på forvaltning av faglige interesser i fiskeindustrien*, Rap. N° 6. Tromsø, Noruega: Finnmark Distrikthøgskole.
- Hagland, K. 1995. *Kvinner i norsk fiskeindustri: deres arbeidsrettslige stilling ved permitteringer*. Tromsø, Noruega: Institutt for Rettsvitenskap, Universidad de Tromsø.
- Hale, AR, AI Glendon. 1987. *Individual Behaviour in the Control of Danger*. Amsterdam: Elsevier.
- Hornsby, A (dir.). 1993. *Encyclopaedia of Recreational Diving*. Santa Ana, California: Professional Association of Diving Instructors.
- Host, L, C Wadel (dirs.). 1980. *Fiske og Lokalsamfunn*. Oslo, Noruega: Universitetsforlaget.
- Kaplan, IM. 1988. Women who go to sea. Working in the commercial fishing industry. *Journal of Contemporary Ethnography* 16: 491–514.
- Larsen, M, E Munk-Madsen. 1989. *Kjønnsmyter med konsekvenser. En analyse av skillet mellom kvinner og menn i industriell fiskebearbeiding til lands og til vanns*. Tromsø, Noruega: Norges fiskerihøgskole, Universidad de Tromsø.
- Melamed, Y, A Shupak, H Bitterman. 1992. Medical problems associated with underwater diving. *N Engl J Med* 236(1).
- Nadel-Klein, J, DL Davis (dirs.). 1988. *To Work and to Weep: Women in Fishing Economies*. Social and Economic Papers No. 18. San Juan, Terranova: Institute of Social and Economic Research, Universidad de San Juan de Terranova.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Marítima Internacional (OMI). 1980. *Voluntary Guidelines for the Design, Construction and Equipment of Fishing Vessels* (Roma: FAO; Ginebra: OIT; Londres: OMI).
- Organización Marítima Internacional (OMI). 1975. *Code of Safety for Fishermen and Fishing Vessels*. Part A. Safety and health practice for skippers and crew. Publicado en nombre de la FAO, la OIT y la OMI. Londres: OMI.
- . 1987. *Document for Guidance, 1985: An International Maritime Training Guide*. Publicado en nombre de la OIT y la OMI. Londres: OMI.
- Rafnisdóttir, GL. 1995. *Kvinnofack eller integrering som strategi mot underordning. Diskusjon kring kvinnliga fackföreningar på Island*. Lund, Succia: Lund University Press.
- Schilling, RSF. 1971. Hazards of deep-sea fishing. *Br J Ind Med* 28:27–35.
- Wold, TM. 1995. *Kvinner i nord-norsk fiskeindustri - likelønn*. Tromsø, Noruega: Institutt for Rettsvitenskap, Universidad de Tromsø.
- Zulaika, J. 1981. *Terranova—The ethos and luck of deep sea fishermen*. San Juan, Terranova: Universidad de San Juan de Terranova.

