

Pesca de cerco (I): identificación de riesgos

*Purse seine fishing operations (I): risks Identification
Pêche à la senne (I): identification des risques*

Autor:

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)

Elaborado por:

Francisco José Moreno Reyes
Francisco Díaz García
CENTRO NACIONAL DE
MEDIOS DE PROTECCIÓN. INSHT

La pesca de cerco es, después del arrastre, la segunda modalidad pesquera con mayor número de accidentes graves y mortales, muchos de los cuales ocurren durante el transcurso de las maniobras de pesca. Esta Nota Técnica de Prevención (NTP) es la primera de dos NTP dirigidas a apoyar el proceso de identificación de peligros, evaluación de los riesgos y el establecimiento de medidas de prevención para la realización de dichas maniobras. En esta primera NTP se describen las diferentes fases de la pesca de cerco y se ofrece información cuantitativa y cualitativa sobre las formas más frecuentes de accidentes graves y mortales en esta modalidad pesquera.

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

Complementada por la NTP 1118.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Según recogen los informes de investigación de los accidentes laborales en la pesca de los órganos competentes en la materia, el cerco es la segunda modalidad pesquera con mayor número de accidentes graves, muy graves y mortales. Entre los accidentes más frecuentes se encuentran las caídas al mismo nivel, los golpes por rotura de elementos en tensión (cabos, cables, cadenas, etc.), los atrapamientos entre partes móviles de máquinas, los golpes o atrapamientos con objetos del buque y las caídas al mar. El 60% de estos accidentes suelen ocurrir durante el transcurso de las faenas de pesca, principalmente en las maniobras de largado y cerco (maniobra de lanzar la red al mar y cercado de capturas), y virado del aparejo (maniobra de recuperación del arte). Los marineros de cubierta son los trabajadores que mayoritariamente sufren las consecuencias de los accidentes.

Las investigaciones de estos accidentes revelan a menudo deficiencias en el proceso de identificación y evaluación de los riesgos a los que se exponen los pescadores, especialmente durante las maniobras de pesca. En muchos de los accidentes investigados se detecta una falta de adecuación de la evaluación de riesgos a la realidad del buque y de las tareas que se realizan a bordo.

Esta Nota Técnica de Prevención (NTP) describe las diversas fases de las maniobras de la pesca de cerco y sus principales peligros y ofrece información cuantitativa y cualitativa sobre los accidentes graves y mortales más frecuentes en esta modalidad pesquera. Se pretende que toda esta información pueda servir de apoyo al proceso de identificación de peligros y evaluación de los riesgos asociados a las citadas maniobras.

2. PESCA DE CERCO Y MANIOBRAS

La flota de cerco española está constituida en un 95% por buques dedicados a la pesca de cerco de litoral. Estos buques realizan sus faenas a menos de 60 millas náuticas de la costa, regresando todos los días a puerto para descargar las capturas. El otro 5% de la flota la forman buques de mayor envergadura, dedicados a la pesca industrial, que faenan en caladeros lejanos y cuyas campañas suelen durar de semanas a meses.

Una tripulación típica en un barco de cerco de litoral estaría formada por entre diez y quince tripulantes. La tripulación mínima de seguridad en este tipo de embarcaciones debe estar compuesta por un patrón, un mecánico y tres marineros.

La pesca de cerco consiste, como su propio nombre indica, en cercar un cardumen o banco de peces (especies pelágicas como sardina, boquerón, jurel, caballa, etc.). Se procede soltando la red con la ayuda de una embarcación auxiliar de pequeño tamaño (panga). A continuación, el barco principal procede a la maniobra de cercado del cardumen hasta llegar a la posición de la embarcación auxiliar donde se cierra el cerco. Seguidamente se cierra el fondo de la red capturando la pesca.

La red de cerco se compone de dos relingas, una de flotadores (superior) y otra de lastre (inferior), por la que además pasa un cabo metálico llamado jareta, el cual realiza la función de cerrar el arte por su parte inferior.

La pesca se lleva a cabo durante la noche, momento en que las especies se hallan más cerca de la superficie. Actualmente, para atraer el cardumen, es habitual el uso de potentes focos instalados sobre el puente de la embarcación principal. El número de lances es variable, en función del número de bancos que se localicen.



Figura 1. Embarcación de cerco

Fuente: Dirección General de la Marina Mercante

Las maniobras de cerco se desarrollan sobre una plataforma de trabajo en continuo movimiento, en unas condiciones ambientales a menudo hostiles, y en una zona del buque donde los niveles de ruido suelen ser bastante elevados. En estas condiciones los trabajadores tienen que operar máquinas peligrosas, como el halador para recuperar el copo, salabardear (operación de subir las capturas a bordo mediante un salabardo), manejar el aparejo de pesca y realizar numerosas tareas en un espacio de trabajo, a menudo, muy reducido y con elevado riesgo de caída al mar.

Se describen a continuación, de manera muy general, las diversas maniobras que se llevan a cabo durante la pesca de cerco así como sus principales peligros.

Maniobra de largado del arte y cerco de cardumen

En primer lugar, se realiza la localización del cardumen (sardinillas, boquerones, caballas, etc.), por medios electrónicos (sonar, ecosonda, etc.). Una vez localizado, los barcos suelen utilizar para la maniobra de cerco una o dos embarcaciones auxiliares de pequeñas dimensiones (unos 4 m. de eslora, aproximadamente) que llevan arrastrando por la popa. Una de ellas se utiliza para realizar, junto con la embarcación principal, la maniobra de cercado de las capturas. La otra, denominada "bote de luz", se utiliza para concentrar los bancos de pescado bajo unos potentes focos instalados en la misma. No obstante, ésta última está prácticamente en desuso dado que una gran mayoría de embarcaciones han optado por instalar potentes focos en el puente del barco nodriza para atraer el cardumen.

Cuando la embarcación llega al lugar donde se localizó al cardumen, rápidamente se suelta el bote de luz para que encienda sus focos (si lo hubiera), o se encienden los focos en el puente, y la embarcación de cerco se aparta a una distancia prudencial. Un marinero, situado a babor, procede a soltar la boya (guía del aparejo), marcando ésta el inicio del aparejo. Con dos carreteles (carretel de popa y corredor), que guían la relinga superior y jareta del aparejo, se comienza a largar el arte, cantándole al patrón de pesca el número de anillas o argollas que van largando, para que este inicie la maniobra de cercar el banco de peces y comenzar la virada, de tal forma que el barco principal forme un círculo que encierre el banco de peces.

Los pescadores tiran de cada uno de los extremos de la jareta, consiguiéndose, de este modo, cerrar la parte inferior de la red y así formar un copo en donde queda

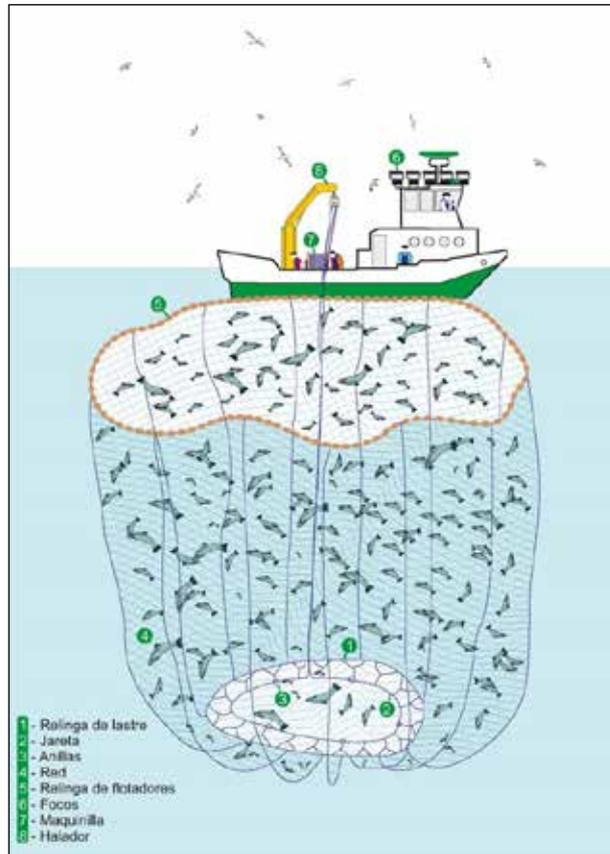


Figura 2. Pesca de cerco. Esquema básico

Fuente: Elaboración propia.

atrapado el cardumen. A la maniobra de cerrar el arte se le conoce como "ceñida". La operación de largar el aparejo tiene una duración aproximada de unos 20-30 min (Figura 2).

Entre los riesgos de esta maniobra se encuentran los golpes por los elementos del arte que se están largando (cabos, anillas, flotadores, lastre, etc.), atrapamientos de extremidades con cabos o red y posterior arrastre al mar, atrapamientos con equipos de trabajo, caídas al mar desde la embarcación auxiliar o el barco nodriza, tropiezos, resbalones y caídas en cubierta, sobreesfuerzos y adopción de posturas forzadas. El hecho de que estas maniobras se desarrollen principalmente durante la noche, incrementa los riesgos de sufrir accidentes.

Maniobra de virado del arte

Una vez que el patrón da por finalizado el cerco, da la orden para que comience la maniobra de virado del aparejo.

Dos marineros en el carretel de popa comienzan a virar la relinga o cabo superior, junto con un marinero a proa; iniciándose así la virada del arte por ambos extremos de éste; mientras tanto, el resto de la tripulación estaba a bordo parte del aparejo y cabos que se están cobrando (recuperando del mar).

Se va cobrando el arte por uno o varios extremos, ayudándose por medio de maquinillas, hasta que las especies capturadas quedan en un espacio mínimo. Una vez cerrado el arte, hay que subirlo con el "halador" que llevan colgando generalmente de un mástil o pluma. Se empieza por un extremo y el pescado va corriendo hasta el otro extremo donde se concentra en el "copo o saco". Al final toda la captura queda en el copo en el costado de babor

del buque, donde se sitúan los marineros para estibar el aparejo en esa zona y realizar el virado de forma manual (Figura 3).

Entre los riesgos de esta maniobra se encuentran los derivados del uso del halador, tales como rotura de elementos en tensión (cabos, jareta), atrapamientos con equipos de trabajo (maquinillas, chigres, etc.), atrapamientos o golpes con el aparejo, caídas al mar (ya que muchas veces se trabaja sobre la red por encima del nivel de la borda), caídas al mismo nivel en cubierta (debido a la presencia de bidones, cajas, cabos, restos de pescado, hielo, etc.). Igualmente, en esta fase se puede ver comprometida la estabilidad de la embarcación.



Figura 3. Virado del arte

Una vez el copo se encuentra en el costado de babor se procede a “copejear o salabardear” con un “salabardo” (bolsa de red con un mango) de grandes dimensiones. Esta operación se puede realizar de forma manual, o por medio de una grúa que realiza el salabardeo de forma mecánica. Se va subiendo el pescado en sucesivas salabradadas y vertiéndose en cajas o bidones (Figura 4).

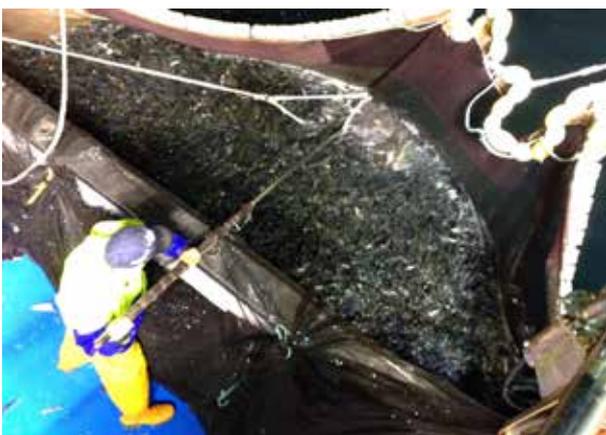


Figura 4. Salabardeo

El virado del aparejo tiene una duración mayor, que puede ser superior a una hora.

Esta operación de salabardeo se realiza hasta finalizar las capturas del copo. Una vez terminada la operación, se recoge a cubierta el copo y se estiba para un nuevo lance.

Los principales riesgos de esta operación son las caídas en cubierta, las caídas al mar, y trastornos musculoesqueléticos debidos a la demanda física y los movimientos repetitivos de esta tarea.

Manipulación, clasificación y almacenamiento de capturas

En este arte, el pescado se va vertiendo en bidones o cajas que se encuentran en cubierta, a las que se va añadiendo hielo a medida que se depositan en ellos las capturas, realizándose a continuación la estiba de las mismas. La clasificación se suele hacer en puerto, una vez efectuada la descarga.

Entre los riesgos más frecuentes de esta operación se encuentran las caídas al mismo nivel en cubierta, por la presencia de restos de hielo y pescado, los golpes con objetos en movimiento, cortes y pinchazos al manipular las capturas y sobreesfuerzos (Figura 5).



Figura 5. Almacenamiento de capturas en bidones

3. ACCIDENTES GRAVES Y MORTALES EN LA PESCA DE CERCO

La Inspección de Trabajo y Seguridad Social (ITSS) y la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM), órgano colegiado adscrito al Ministerio de Fomento, se encargan de investigar, entre otros, los accidentes graves y mortales que ocurren en la actividad pesquera.

Los datos recabados por los citados organismos durante sus investigaciones son una fuente de información muy valiosa en la que basarse a la hora de realizar la evaluación de los riesgos y la planificación de las actividades preventivas en los buques de pesca.

Este apartado ofrece información cuantitativa y cualitativa sobre los accidentes laborales graves y mortales más frecuentes en la pesca de cerco. La información se refiere principalmente a los accidentes de carácter operacional, entendiéndose como tales aquellos que se producen durante la estancia o realización de alguna tarea a bordo del buque (deambulación por el buque, trabajos durante las maniobras de pesca, manipulación de cargas y capturas, acceso y desembarque, etc.).

Accidentes investigados por la ITSS durante el periodo 2011-2015

En el periodo 2011-2015, la ITSS investigó un total de 232 accidentes laborales traumáticos de carácter grave, muy grave o mortal en buques de pesca según la distribución del Gráfico 1.

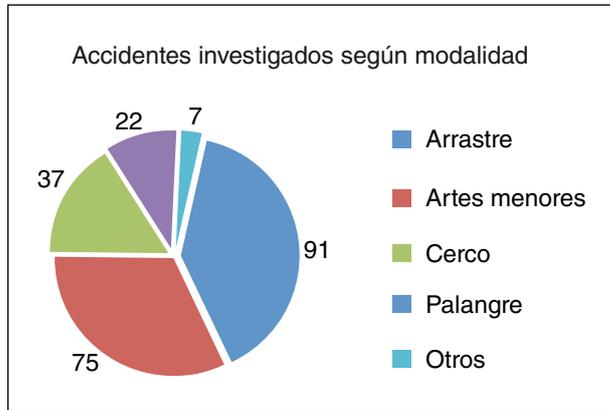


Gráfico 1. Investigaciones ITSS en pesca 2011-2015
Fuente: ITSS

Si tenemos en cuenta el cálculo del índice de incidencia de accidentes por modalidad pesquera, la pesca de cerco es, después de la de arrastre, la segunda modalidad donde mayor número de accidentes graves/mortales se producen.

El 59,5% de estos accidentes ocurre durante alguna de las fases de las maniobras de pesca. (Tabla 1).

Fase donde se produce el accidente	Sucesos
Virando el aparejo	10
Navegando en el caladero	8
Atracado en puerto	6
Navegando hacia el caladero	4
Largando el aparejo	4
Navegando a puerto	3
Navegando entre puertos	1
Descargando capturas en puerto	1
Total	37

Tabla 1. Accidentes graves/mortales en el cerco 2011-2015. Fase donde se produce el accidente
Fuente: ITSS

Según los datos de la Tabla 1, la maniobra de virado del aparejo es la fase de la pesca donde más accidentes se producen.

Las caídas al mismo nivel, los golpes por rotura de elementos en tensión, los atrapamientos entre partes móviles de equipos de trabajo, los golpes/atrapamientos con objetos del buque, las caídas al mar y las caídas a distinto nivel, se encuentran entre las formas de accidentes más investigadas por la ITSS en la pesca de cerco (Tabla 2).

Forma de producirse el accidente	Sucesos
Caída al mismo nivel (tropiezos, resbalones, pérdida de equilibrio...)	10
Golpe por rotura de elemento en tensión (cabo/cable/cadena)	6
Atrapamiento entre partes móviles de equipos de trabajo (incluidas pastecas)	6
Golpe/atrapamiento con objetos del buque	5
Caídas al mar	3
Caída a distinto nivel (por escotillas, aberturas, escaleras...)	3
Caída durante acceso o desembarque del buque	1
Atrapamiento/contacto con elemento en tensión (cabo/cable/cadena)	1
Hundimiento	1
Golpe/desprendimiento cargas suspendidas	1
Total	37

Tabla 2. Accidentes graves/mortales en el cerco 2011-2015. Forma de producirse el accidente
Fuente: ITSS

Accidentes investigados por la CIAIM durante el periodo 2008-2013

En el periodo 2008-2013, la CIAIM investigó un total de 5 accidentes de carácter operacional en la pesca de cerco, con un saldo de cinco trabajadores fallecidos y un herido grave. Tres de estos trabajadores fallecieron como consecuencia de una caída al mar mientras el buque retornaba a puerto y los dos restantes al ser golpeados bruscamente por un cabo que se rompió mientras estaba sometido a elevadas tensiones durante la maniobra de virado del aparejo (Tablas 3 y 4).

Fase donde se produce el accidente	Sucesos
Navegando a puerto	3
Virando el aparejo	2
Total	5

Tabla 3. Accidentes mortales en el cerco 2008-2013. Fase donde se produce el accidente
Fuente: CIAIM

Forma de producirse el accidente	Sucesos
Caída al mar	3
Golpe por rotura de elemento en tensión (cabos/cables/cadenas)	2
Total	5

Tabla 4. Accidentes mortales en el cerco 2008-2013. Forma de producirse el accidente
Fuente: CIAIM

En la mayoría de los casos los accidentes afectaron a marineros de cubierta que realizaban alguna tarea en la zona de popa del buque (zona de maniobras).

Causas de los accidentes

La CIAIM cita un total de 15 causas que contribuyeron a la materialización de estos cinco accidentes mortales, lo que ofrece una media de cinco causas por accidente. La agrupación de dichas causas por "bloques de causas" se recoge en la Tabla 5.

Distribución porcentual de bloques de causas	Causas	%
Factores personales/individuales	7	46,66
Organización del trabajo	4	26,66
Gestión de la prevención	2	13,33
Condiciones de los espacios de trabajo (buque y entorno)	2	13,33
Total	15	100

Tabla 5. Distribución porcentual de bloques de causas
Fuente: INSHT. Causas de los accidentes marítimos muy graves en la pesca 2008-2013

Entre las causas que más contribuyeron a los accidentes, o a agravar las consecuencias de los mismos, se encuentran las relacionadas con los factores personales/individuales (46,66%), seguidas de las relacionadas con la organización del trabajo (26,66%).

La distribución de las 15 causas que contribuyeron a los accidentes mortales en la pesca de cerco durante el periodo 2008-2013 se muestra en la Tabla 6.

Distribución de causas	Frecuencia	% causas
No utilización del chaleco salvavidas autoinflable durante la estancia o trabajo en cubierta	3	20
Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o indebida	2	13,33
No identificación de los riesgos que han materializado el accidente	2	13,33
Realización de tareas no asignadas	1	6,66
Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1	6,66
Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1	6,66
Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1	6,66
Trabajos solitarios sin las medidas de prevención adecuadas	1	6,66
Sobrecarga del trabajador (fatiga física o mental)	1	6,66
Ausencia / deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1	6,66
Causas relativas a la meteorología/estado de la mar (viento, oleaje, niebla, lluvia, etc.).	1	6,66
	15	100,00

Tabla 6. Distribución de causas de accidentes mortales
Fuente: INSHT. Causas de los accidentes marítimos muy graves en la pesca 2008-2013

BIBLIOGRAFÍA

MORENO REYES, F.J., GÓMEZ-CANO ALFARO, M.
Causas de los Accidentes Marítimos muy graves en la Pesca 2008-2013
INSHT, 2014

INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL (ITSS)
Informes de investigación de accidentes laborales graves, muy graves y mortales en buques de pesca
ITSS, 2011-2015

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES MARÍTIMOS (CIAIM)
Informes de investigación de accidentes operacionales mortales en buques de pesca
CIAIM, 2008-2013 [Consulta 8 de octubre de 2014]
Disponibile en: https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CIAIM/

CASADO MARTINEZ, J., MORENO REYES, F.J.
Informe sobre el grado de desarrollo de las normas de seguridad marítima, seguridad y salud en el trabajo y prevención de la contaminación a bordo de los buques pesqueros menores de 24 metros de eslora (L)
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), Centro Nacional de Medios de Protección (CNMP) y Dirección General de la Marina Mercante (DGMM), Capitanía Marítima de Huelva, 2013

MAR SEGURO DE GALICIA Y FEDERACIÓN PROVINCIAL DE COFRADÍAS DE PESCADORES DE A CORUÑA
Guía da pesca con artes de cerco
MAR SEGURO DE GALICIA Y FEDERACIÓN PROVINCIAL DE COFRADÍAS DE PESCADORES DE A CORUÑA

XUNTA DE GALICIA

Guía técnica ISSGA. Prevención de riesgos laborales en el sector de la pesca de bajura. Pesca, marisqueo y acuicultura

ISSGA Y MAR SEGURO GALICIA

GENERALITAT DE CATALUNYA

Cuadernos de prevención. Pesca de cerco y arrastre

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL. GENERALITAT DE CATALUNYA

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

Real Decreto 963/2013, de 5 de diciembre, por el que se fijan las tripulaciones mínimas de seguridad de los buques de pesca y auxiliares de pesca y se regula el procedimiento para su asignación