



Documentación

NTP 624: Prevención de riesgos laborales en la pesca de bajura: artes menores

Prévention de risques dans la petite pêche côtière
Occupational risk prevention in small-scale coastal fishing

Redactores:

Pedro Carro Martínez
Licenciado en Ciencias del Mar

Noemí E. García Puente
Licenciada en Ciencias Biológicas

CENTRO NACIONAL DE MEDIOS DE PROTECCIÓN

La alta siniestralidad que posee la pesca marítima, obliga a hacer un estudio serio de cuales son los riesgos mas comunes en esta actividad y cuales serían las medidas preventivas mas adecuadas que se deberían aplicar. La pesca con artes menores, es una modalidad dentro de la pesca marítima que se caracteriza por su accidentalidad debido a la falta de medios de seguridad y la escasa formación de sus tripulaciones. Esta NTP pretende dar a conocer las artes menores, los riesgos que la actividad con las mismas conlleva y una serie de medidas preventivas para evitar dichos riesgos.

Introducción

La flota de pesca con artes menores está incluida dentro de lo que se conoce como flota de bajura. Ésta, incluye además de la anterior, a otras modalidades como el cerco, el palangre de fondo, el arrastre de fondo y el enmalle, siempre y cuando la actividad se realice a menos de 60 millas de distancia de la costa. Debido a que las salidas a faenar no son a grandes distancias de la costa, la flota de artes menores suele volver a puerto cada día.

Las embarcaciones utilizadas en la modalidad de artes menores, se caracterizan por su pequeña eslora (menores a 15 metros), escasa potencia y registro bruto. Son de marcado carácter artesanal, pero tienen una gran importancia socioeconómica en el litoral español, ya que afecta a un elevado porcentaje de la flota pesquera española, con una notable repercusión sobre los recursos pesqueros costeros de dicho litoral.

Estas embarcaciones están autorizadas a ejercer la pesca con artes menores, pueden practicarla con cualquiera de los artes y aparejos que se definen mas adelante, aunque en una misma jornada solo podrán ejercer la actividad pesquera con un único arte o aparejo.

Otra característica de este tipo de flota, es su carácter familiar, ya que el propietario suele ir a bordo de la embarcación y su tripulación suele tener lazos de parentesco con el mismo.

Suelen ser además, embarcaciones con una elevada antigüedad y con unas condiciones de seguridad muy pobres. Si a esto le añadimos diferentes factores específicos de la actividad pesquera en el mar como son: las jornadas excesivamente largas, que producen

fatiga en los marineros; la limitación del espacio para el trabajo; el vaivén del medio marino; el izado de grandes capturas o el embarramiento de las artes, que pueden provocar la zozobra o el naufragio de las mismas; la mala planificación del trabajo; el mal estado de la maquinaria, instalaciones, aparejos o de la embarcación o la falta de formación; nos puede dar una idea de la elevada tasa de siniestralidad que posee la pesca marítima.

Definiciones

Dentro de las artes menores, que son las que vamos a considerar en esta NTP, se incluyen modalidades tan diferentes como las artes de enmalle, los aparejos de anzuelo y las trampas.

Artes de enmalle

Artes formados por uno o más paños de red armados entre dos relingas, la superior provista de elementos de flotación y la inferior de lastres. Se calan en posición vertical disponiendo los extremos del arte (cabeceros) de cabos guías unidos en la parte alta o boyas de superficie y por su parte baja a un sistema del fondeo. Permaneciendo en la misma posición desde que se calan hasta que se levantan.

Los artes de enmalle reciben distintos nombres según las zonas, dimensiones de las mallas, especies objetivo, u otras características propias.

Se pueden clasificar en:

- Redes de enmalle de un solo paño. Son artes de enmalles fijos de fondo de forma rectangular, constituidos por un solo paño. En esta categoría pueden incluirse los conocidos localmente como betas, soltas, piqueras, cazonales y redes de acedía, entre otros.
- Redes mixtas. Son artes formados por combinaciones de los dos tipos anteriores. Normalmente, la parte inferior es de dos o tres paños y la superior de uno solo.
- Trasmallos. Son artes de enmalle fijos de fondo que constan de una o varias piezas, cada una de ellas formada por tres paños de red superpuestos (**Fig. 1**). Los dos paños exteriores son de iguales dimensiones y del mismo tamaño de malla y diámetro del hilo. El paño interior es de malla de tamaño inferior y puede ser mayor que los paños exteriores. Se incluyen en esta categoría artes tales como la jibiera y la red de langostino. Comprende, igualmente, este grupo las redes semitrasmalladas que están constituidas por dos paños con diferente luz de malla.

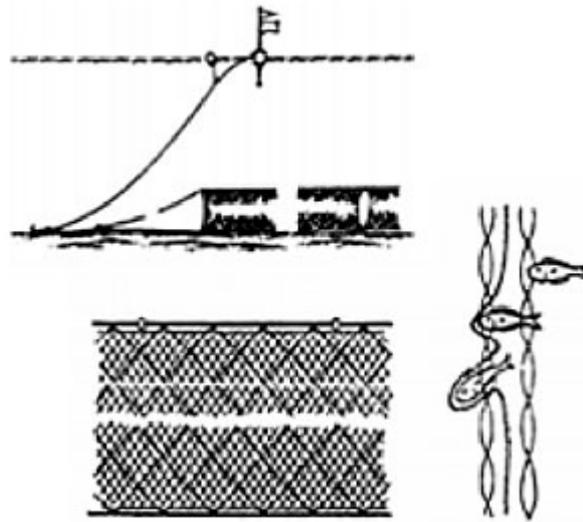


Figura 1. Trasmallo

Volanta

Arte de enmalle fijo al fondo, de forma rectangular, constituido por varios paños de red unidos entre sí, que se cala mediante un sistema de fondeo, provisto de lastres en la relinga inferior y flotadores en la superior para mantenerlo en sentido vertical. Su especie objetivo es la merluza.

Rasco

Arte de enmalle fijo al fondo, de forma rectangular, constituido por varios paños de red unidos entre sí. El arte va armado entre una relinga de flotadores y otra de lastres, de modo que el balance entre ellos le hace adoptar una posición casi tendida en el fondo. Se diferencia de la volanta por tener mayor amplitud de malla. Se dirige fundamentalmente a la captura de rape.

Aparejos de anzuelo

Entre los aparejos cuyo elemento básico es el anzuelo se distinguen los siguientes:

- **Línea (pincho o cordel).** El aparejo vertical constituido por una línea madre de la que penden brazoladas o sedales con anzuelo. Las líneas pueden ser de mano y de caña. Localmente reciben diversos nombres, dependiendo de su estructura y especies a las que vayan dirigidas, tales como mono, chambel y volantín, entre otros.
- **Potera (chivo).** Aparejo de línea vertical con una varilla en su extremo inferior pende un elemento lastrado, generalmente brillantes o de colores vivos, provisto de varios anzuelos. Entre estos aparejos se incluye también el conocido como tabilla.
- **Palillo (single).** Aparejo de línea vertical con una varilla en su extremo inferior, de la que penden brazoladas con anzuelo y un lastre al que puede sujetarse el cebo y la carnada. Recibe diversos nombres locales como caballera, parguera, balancín y picaera.
- **Currican (cacea).** Aparejo horizontal de cacea que se remolca por una embarcación que navega a la velocidad apropiada según la especie a capturar. La profundidad de

trabajo puede regularse. Los aparejos de cacea van armados sobre cañas o tangones.

- **Palangrillos.** Aparejos de anzuelo que constan de un cabo madre del que penden brazoladas verticales, convenientemente separadas y que tienen una estructura similar al palangre del que se diferencian por sus menores dimensiones. Localmente reciben diversos nombres, dependiendo de sus características y especies objetivo.



Figura 2. Artes de anzuelo

Trampas

Útiles de pesca que se calan fijos al fondo y actúan a modo de trampa para la captura de moluscos o crustáceos. Normalmente son largadas de forma que constituyen caceas en las que cada trampa se une a una relinga madre. Entre estos útiles se incluyen las nasas y los denominadas alcatruces.

Nasas

Artes fijos de fondo, construidos en forma de cesto, barril o jaula, compuestas por un armazón rígido o semirrígido recubierto de red. Están provistas de una o más aberturas o bocas de extremos lisos, que permiten la entrada de las especies del habitáculo interior.

Las nasas se calan mediante un aparejo denominado tanda, tren o cacea, en el que cada nasa se une a una relinga llamada madre a intervalos regulares.

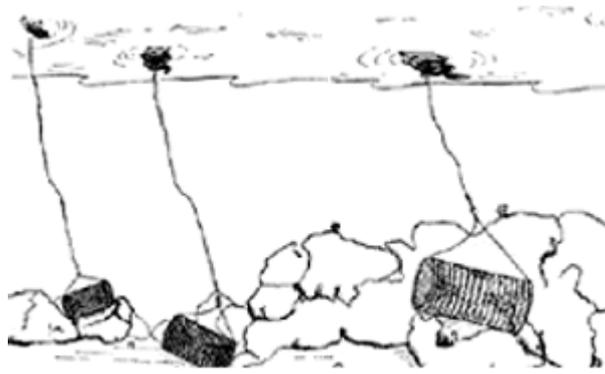


Figura 3. Nasas caladas

Riesgos por la actividad pesquera

Los riesgos por la actividad pesquera son debidos principalmente al trabajo con la diversa maquinaria utilizada para largar y virar los artes, al manejo propio de las artes y a los sobreesfuerzos en la manipulación de las capturas, ya sea al extraerlas de las artes, como al estibarlas en cubierta o en las bodegas. Cada modalidad conlleva una serie de maniobras y el uso de diferente maquinaria, por lo que la diversidad de modalidades que se incluyen en la pesca con artes menores, nos obliga a realizar un listado de riesgos para cada una de ellas, aunque en algunos casos dichos riesgos son comunes.

Artes de anzuelo

- Heridas, cortes al manipular los anzuelos.
- Sobreesfuerzos al izar las capturas al barco.
- Golpes con las cañas, anzuelos, cebos o capturas durante el lance o la recogida.
- Caídas al mar o en cubierta por tiro de la captura.
- Atrapamiento de manos en el halador al virar el arte (potera).
- Lesiones por mordeduras u otras por especies peligrosas al separarlas de los anzuelos.

Volanta, rasco, trasmallo

- Caída al mar al largar el arte.
- Heridas, cortes en manos por roces y golpes con plomos o boyas de la red.
- Atrapamiento en la maquinilla en el virado del arte.

Nasas

- Caída al mar al largar el arte.
- Golpes con las nasas en el largado o virado del arte. Atrapamientos entre el arte y la regala.

- Sobreesfuerzos al manipular las nasas.
- Atrapamientos con el halador al virar el arte.
- Lesiones producidas por las especies capturadas al extraerlas de las nasas.

Currican

- Heridas, cortes al manipular los anzuelos.
- Sobreesfuerzos y lumbalgias al cobrar a mano las líneas.
- Accidentes con los bicheros en el izado a bordo de las capturas.

Medidas preventivas en la actividad pesquera

Se enumeran en este punto, una serie de medidas preventivas a tomar por los marineros, que se pueden adoptar para evitar o paliar, las situaciones de riesgo antes citadas.

Se evitará situarse en las inmediaciones de la red y de los cabos cuando se esté largando o virando el arte. Los marineros no se colocarán entre la red y la regala en las operaciones de largado y virado del arte.

Se emplearán guantes en trabajos con anzuelos, como el cebado de los mismos o al separar las capturas.

Se evitarán sobreesfuerzos al levantar de modo individual, aquellas capturas que por su peso o tamaño, pueda conllevar lesiones dorsolumbares.

Los marineros evitarán situarse cerca del lugar donde se esté largando o virando los palangres de nasas.

Se utilizarán útiles como palas, rastrillos u otros, para extraer las capturas de las nasas.

Se utilizarán haladores para largar y virar los palangres de nasas cuando éstas sean pesadas o de mucha longitud.

Riesgos generales de la embarcación

La realización de la actividad laboral dentro de un espacio reducido y limitado como es una embarcación de pesca, conlleva una serie de riesgos de la actividad o debidos propiamente al estado de la embarcación y sus pertrechos. En el siguiente listado, se enumeran los riesgos más importantes según las encuestas de siniestralidad laboral, según la IV Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Maquinaria

Los riesgos derivados de la maquinaria de la embarcación estarán en función del nivel tecnológico que tenga la misma, por lo que cuanto más artesanal sea la embarcación menos riesgos encontraremos. Entre los más destacados tenemos:

- Atrapamientos con ejes de transmisión, correas y otras partes móviles desprotegidas.
- Quemaduras con partes calientes.
- Cortes, heridas con partes afiladas de las máquinas.
- Golpes con partes que sobresalen de la máquina.
- Cortocircuitos y/o riesgos de incendio por derrames sobre motores eléctricos no protegidos.
- Atrapamientos con las maquinillas y haladores usados en las faenas de pesca.

Riesgos eléctricos

Los riesgos derivados de la instalación eléctrica de una embarcación, son los mismos que los de cualquier instalación en tierra, que se pueden agravar por la presencia en muchas dependencias de agua, procedente bien del mar, bien de las instalaciones de la embarcación como son las bodegas. Por ello, hemos de considerar el contacto directo con partes activas de la instalación o de la maquinaria y el contacto indirecto con partes no activas de las máquinas que estén defectuosas, existiendo tensión eléctrica en ellas.

Riesgos químicos

La exposición a ciertas sustancias químicas, componentes de pinturas, disolventes, agentes limpiadores, parafinas, hidrocarburos, etc., puede dar lugar a: irritación de ojos, nariz, garganta y pulmones por casos o salpicaduras de ciertos líquidos, quemaduras en la piel y la córnea, escozor, respiración dificultosa por inhalación de ciertos gases como el amoníaco, bronquitis o edemas pulmonares, dermatitis, alergias por contacto con pinturas, disolventes o barnices, acción narcótica por inhalación de gases desprendidos por disolventes o pinturas, asbestosis por inhalación de partículas de fibras de amianto.

Riesgos físicos

Los riesgos físicos presentes en una embarcación, son aquellos estados energéticos más agresivos que se presentan, destacando los siguientes:

- Exceso o defecto de iluminación que provoque esfuerzos de visión, dando lugar a enfermedades o de forma indirecta caídas, golpes, etc.
- Alto nivel sonoro que provoque a medio o largo plazo, hipoacusia o trauma sonoro.
- Exposición a estrés térmico (elevadas o bajas temperaturas), en la sala de máquinas, bodegas o el mismo trabajo en la cubierta que produzca hipotermias, congelaciones, golpes de calor, etc.

Riesgos biológicos

Las condiciones higiénicas de la embarcación y la manipulación de capturas pueden provocar infecciones, urticarias, dermatitis, asma, tétanos, etc.

También se incluyen los riesgos producidos por el contacto con especies peligrosas, que pueden producir mordeduras, picaduras o descargas eléctricas.

Riesgos por incendios

La antigüedad de las embarcaciones, el material con el que estén construidas éstas, los materiales presentes en los paños, una instalación eléctrica en deficientes condiciones o mantenimiento, la utilización de fogones en la cocina, la falta de medios de extinción o la falta de formación de la tripulación, son posibles precursores de incendios en la embarcación.

Riesgos en cubierta

La realización de la actividad laboral principalmente en cubierta, el depósito de diferentes objetos como artes, cajas, etc., la presencia de objetos fijos, la presencia de agua y otros factores van a influir en la aparición de una serie de riesgos propios en esta parte de las embarcaciones. Desglosados por tipos de riesgos, podemos hacer la siguiente clasificación:

Caídas al mismo nivel

- Por superficies desiguales o tablones separados en barcos de madera.
- Por presencia de objetos fijos en la cubierta que puedan producir tropezones o caídas: bitas, cornamusas, pastecas, tuberías, etc.
- En suelos resbaladizos después de operaciones de engrasado de máquinas.
- Por tropiezos con el umbral de las puertas que suele estar levantado del suelo.
- Por tropiezos con las entradas a escotillas y/o tambuchos.
- En superficies resbaladizas después de operaciones de limpieza.
- Por tropiezos con cabos, cables, etc., tirados en cubierta o mal adujados.

Caídas a distinto nivel

- Por las aberturas de las escotillas a cubiertas inferiores.
- Por ausencia o mal estado de protecciones contra caídas a distinto nivel, como regatas, barandillas o batayolas.
- Por mal estado, falta de protecciones, superficies antideslizantes, etc., en escaleras y escalas fijas.
- Por mal estado, falta de protecciones, superficies antideslizantes, etc., en escalas reales y planchas.

Golpes y atrapamientos

- Golpes con objetos sobresalientes en cubierta.
- Caídas y golpes con el umbral y dintel de puertas.
- Atrapamientos de partes del cuerpo o extremidades por cierre accidental de puertas.

- Atrapamientos de pies y manos con los cuarteles de las escotillas.
- Golpes por caídas de objetos mal estibados en cubierta.
- Golpes contra objetos movibles presentes en cubierta.
- Golpes contra la maquinaria utilizada en las faenas de pesca, como las maquinillas de virado del arte, el halador, etc.

Medidas preventivas en la embarcación

Los riesgos anteriormente citados debidos a la propia embarcación, sus pertrechos o su maquinaria, se pueden combatir tomando una serie de medidas que a continuación se citan:

- Se protegerán las partes del motor y del resto de maquinaria, que sean móviles o estén desprotegidas y en el caso de que esto no pueda realizarse, toda operación que se lleve a cabo en dichas partes, se realizarán de forma segura y con el motor parado.
- Se protegerán las partes del motor que puedan producir quemaduras, o en caso de que no puedan protegerse, se acotara la zona para evitarlas.
- Se señalarán las zonas donde se encuentren objetos movibles o con riesgo de desprendimiento, si estos no pueden fijarse o protegerse.
- Se realizará un mantenimiento adecuado de la maquinaria y de los motores.
- La tripulación tendrá una formación adecuada en trabajos con los motores.
- Existirá una planificación detallada de trabajo en el trabajo con la maquinaria.
- Se tomarán medidas para evitar el contacto eléctrico directo como el alejamiento de partes activas, la interposición de obstáculos o el recubrimiento de partes activas.
- En el contacto eléctrico indirecto se adoptarán medidas como la separación de circuitos, la presencia de dispositivos diferenciales, un aislamiento de protección.
- Se usarán equipos de protección individual para evitar el riesgo de picaduras, mordeduras, etc.
- Se mantendrán unas buenas condiciones higiénicas en toda la embarcación, para evitar plagas.
- Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios, con el equipo necesario y que cumpla con la legislación vigente.
- Se mantendrán bien indicados los envases que contengan sustancias químicas peligrosas.
- Habrá una formación e información a la tripulación sobre las sustancias químicas presentes en la embarcación y los riesgos que conllevan.

- Se usarán equipos de protección individual cuando sean necesarios, en el manejo de sustancias químicas peligrosas.
- Se mantendrán ventilados los lugares donde se almacenen este tipo de sustancias.
- Se procurará una iluminación adecuada en todas las estancias de la embarcación.
- Se intentará controlar el nivel de ruido si es posible, con medidas adecuadas, como el aislamiento de la fuente, el anclaje de los motores y la maquinaria en movimiento, la reducción del ruido provocados por los gases de escape, etc.
- Habrá una ventilación y climatización adecuada en los lugares de trabajo de la embarcación, o se reducirá el tiempo de exposición a niveles térmicos perjudiciales.
- Se usarán medios de detección y alarma contra incendios adecuados en todas las estancias de la embarcación.
- Estarán instalados los medios contra incendios suficientes y adecuados, en todas las estancias de la embarcación.
- Se evitarán irregularidades en el suelo, para evitar riesgos de caídas, torceduras o tropezones.
- Los cables, cabos, etc. presentes en la cubierta se encontrarán correctamente adujados y afirmados.
- Se señalarán las zonas u objetos que puedan conllevar riesgos.
- La iluminación en lugares de riesgo de caídas o tropiezos será la adecuada.
- Se usarán equipos de protección individual si se realizan trabajos peligrosos como los que pueden producir caídas en altura.
- Se tomarán las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes por superficies antideslizantes, como la instalación de enjaretados de madera sin pintar, el uso de pinturas antideslizantes, sobreponiendo paños de red gruesa y tensa o el uso de calzado de seguridad.
- Las escaleras, escalas fijas y reales, estarán en perfectas condiciones, sus peldaños serán de superficies antideslizantes y se instalarán barandillas laterales de protección.

Dispositivos individuales de salvamento

La disponibilidad a bordo de dispositivos individuales de salvamento es fundamental, con el fin de evitar pérdidas humanas en caso de naufragio de la embarcación. El tipo y el número de estos dispositivos estarán en función de la embarcación y del número de tripulantes de la misma. Los dispositivos recomendados son los siguientes:

Chalecos salvavidas

Hay de dos tipos: los rígidos y los inflables. Poseen flotabilidad para mantener a dos personas, para conseguirlo se construyen con materiales ligeros, como corcho natural o

sintético, o bien neumáticos de tipo inflable.

Los rígidos son en forma de chaleco rellenos de corcho y abultado cuello, relleno del mismo material para aumentar su flotabilidad.

Los inflables o neumáticos son los mas usados, por el poco espacio que ocupan y las pocas molestias que causan a los que lo llevan.

Pueden ir complementados con una serie de accesorios como por ejemplo: lámparas de emergencia, que facilitan la localización en la oscuridad, silbato, que facilitan la localización en todo momento, sistema de flotación multicámara, que garantiza que los chalecos que estén dañados o perforados puedan seguir manteniendo la eficacia del equipo, arnés de seguridad y líneas de vida, que limitan el riesgo de inmersión.

Aros salvavidas

Son objetos circulares de alta flotabilidad, contruidos de corcho o fibra plástica, que suelen emplearse para ayudar a flotar una persona en el agua, y que llevan un cabo en toda su circunferencia, para agarrarse.

Deben cumplir una serie de requisitos, por ejemplo, ser incombustibles, resistentes, duraderos y fáciles de dirigir al tirarlos. Su peso debe ser apropiado, pues si pesan muy poco al lanzarlos se lo llevará el viento, y si pesan mucho no servirán para ayudar a dar flotabilidad y su lanzamiento será corto. Deben llevar un dispositivo adosado, para proporcionar una luz y un cabo, para poder recuperarlos o recuperar al náufrago.

Trajes de inmersión

Son trajes protectores que reducen la pérdida de calor corporal de un náufrago que lo lleve puesto en aguas frías.

Estará confeccionado con materiales impermeables, que pueda desempaquetarse y quedar puesto sin ayuda en no más de dos minutos habida cuenta toda la indumentaria que además haya de llevar.

Ayudas de protección térmica

Saco o traje hecho de material de baja termoconductividad. Se fabricará con material impermeable, y estará confeccionada de modo que, cuando se haga uso de ella para envolver a una persona, reduzca la pérdida de calor que por convección y por evaporación pueda sufrir el cuerpo de aquella. La ayuda térmica cubrirá todo el cuerpo de una persona que lleve un chaleco salvavidas pero no su cara, las manos quedarán asimismo cubiertas a menos que la ayuda térmica lleve guantes unidos de forma continua. La ayuda térmica podrá desempaquetarse y deberá de ponerse fácilmente sin ayuda, en una embarcación de supervivencia o en un bote de rescate. No sirve para flotar.

Bibliografía

(1) BRUN JAEN, A. y otros

Manual de Higiene del Trabajo para Técnicos en Prevención de Riesgos Laborales

Fundación Ideor. 2000

- (2) CORTÉS DÍAZ, J.M.
Técnicas de prevención de riesgos laborales
Editorial Tébar. 2000
 - (3) GONZÁLEZ LAGO J.A, ARRANZ BUJÁN L
Manual de prevención de riesgos laborales no sector pesqueiro
Xunta de Galicia. 2001
 - (4) JUNTA DE ANDALUCÍA
Condiciones de trabajo en el sector de la pesca. Comunidad autónoma andaluza
Consejería de Fomento y Trabajo. Dirección General de Trabajo y Seguridad Social. 1990
 - (5) JUNTA DE ANDALUCÍA
Formación pesquera. Seguridad e Higiene en el Trabajo
Consejería de Agricultura y Pesca. 1999
 - (6) LÓPEZ CORDERO, J.
Manual para la obtención del certificado de competencia para marinero
Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. 1999
 - (7) MARTÍN GÓMEZ J.A, ILLADE MATANZO C.J.
Adiestramiento en seguridad marítima para la flota pesquera
Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. 1992
 - (8) SAGARRA R.M, GONZÁLEZ PINO E.
Técnicas de prevención en seguridad e higiene del trabajo a bordo
Instituto Social de la Marina. 1990
 - (9) SANZ M.S.
Artes y aparejos. Tecnología Pesquera
Subsecretaría de marina mercante. 1974
-