



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES,
MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

COMISIÓN PERMANENTE DE
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
E INCIDENTES MARÍTIMOS

INFORME CIAIM-15/2020

Incendio y posterior hundimiento del pesquero BARRANCO el 3 de mayo de 2019, resultando un tripulante fallecido

ADVERTENCIA

Este informe ha sido elaborado por la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM), regulada por el artículo 265 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, y por el Real Decreto 800/2011, de 10 de junio.

El objetivo de la CIAIM al investigar los accidentes e incidentes marítimos es obtener conclusiones y enseñanzas que permitan reducir el riesgo de accidentes marítimos futuros, contribuyendo así a la mejora de la seguridad marítima y la prevención de la contaminación por los buques. Para ello, la CIAIM realiza en cada caso una investigación técnica en la que trata de establecer las causas y circunstancias que directa o indirectamente hayan podido influir en el accidente o incidente y, en su caso, efectúa las recomendaciones de seguridad pertinentes.

La elaboración del presente informe técnico no prejuzga en ningún caso la decisión que pueda recaer en vía judicial, ni persigue la evaluación de responsabilidades, ni la determinación de culpabilidades.



Figura 1. Embarcación BARRANCO



Figura 2. Zona del accidente

1. SÍNTESIS

El día 3 de mayo de 2019 la embarcación de pesca (E/P) BARRANCO sufrió un incendio mientras navegaba con cinco tripulantes a bordo hacia su caladero.

El incendio se inició en la cámara de máquinas y se propagó por el barco. La alarma contra incendios no se activó. Los tripulantes no fueron capaces de utilizar los medios contra incendios disponibles, entre ellos un sistema fijo de extinción de incendios de la cámara de máquinas por CO₂.

Siendo incapaces de contener el fuego, el patrón trató de pedir ayuda por radio y ordenó abandonar el barco, pero los tripulantes no fueron capaces de desplegar las balsas salvavidas correctamente, ni pudieron utilizar los chalecos ni los aros salvavidas. Los cinco tripulantes se lanzaron al mar sin chalecos salvavidas, asidos a sendas defensas laterales para el atraque. Uno de los tripulantes no pudo mantenerse a flote asido a una de estas defensas, y se ahogó.

Varios pesqueros de la zona acudieron rápidamente, rescatando el agua a los cinco tripulantes, incluyendo al tripulante fallecido.

La E/P BARRANCO se hundió, una vez se hubo quemado toda la superestructura y la parte del casco que permanecía a flote.

1.1. Investigación

El presente informe fue revisado por el pleno de la CIAIM en su reunión del día 12 de noviembre de 2020 y, tras su posterior aprobación, fue publicado en febrero de 2021.

2. DATOS OBJETIVOS

DATOS DEL BUQUE / EMBARCACIÓN	
Nombre	BARRANCO
Pabellón / registro	España / Rosas (Gerona)
Identificación	Matrícula 3ª-BA-6-2-06 NIB 313644 / MMSI 224182920 / Distintivo de llamada EA8928
Tipo	Pesquero litoral de arrastre
Características principales	Eslora total: 26,32 m Eslora (L): 22,88 m Manga: 6,59 m Arqueo bruto: 99,67 GT Material de casco: Plástico reforzado con fibra de vidrio (P.R.F.V.) Propulsión: motor diésel Caterpillar 3512-T-6ª de 364 kW a 1500 rpm
Propiedad y gestión	La embarcación era propiedad al 50% de uno de los tripulantes y de su hermano.

Incendio y posterior hundimiento del pesquero BARRANCO el 3 de mayo de 2019, resultando un tripulante fallecido

Sociedad de clasificación	No clasificada
Pormenores de construcción	Construida en 2006 por Astilleros ASFIBE en Benicarló (Castellón)
Dotación mínima de seguridad	Cuatro tripulantes
PORMENORES DEL VIAJE	
Puertos de salida / llegada	Salida de Port de la Selva (Gerona) y llegada prevista al mismo puerto
Tipo de viaje	Pesca de arrastre
Información relativa a la carga	Artes de pesca y hielo. Se desconoce la cantidad de combustible que había a bordo
Dotación	Cinco tripulantes. Todos ellos disponían de los títulos y certificados en vigor salvo un mariner, cuya tarjeta profesional había caducado.
Documentación	El pesquero había sido despachado el 23 de marzo. Su Certificado de Conformidad había caducado un mes antes del accidente, aunque el pesquero había sido inspeccionado a flote dos días antes del accidente y estaba pendiente de entrar en varadero para inspección en seco y renovación del certificado. Ver apartado 4.2
INFORMACIÓN RELATIVA AL SUCESO	
Tipo de suceso	Incendio
Fecha y hora	3 de mayo de 2019, 07:19 hora local
Localización	Incendio 42° 26,7' N; 003° 24,6' E / Hundimiento 42° 20,087' N; 003° 27,051' E
Operaciones del buque	En navegación hacia caladero
Lugar a bordo	Cámara de máquinas
Daños sufridos en el buque	Hundimiento de la embarcación
Fallecidos / desaparecidos / heridos a bordo	Un mariner fallecido
Contaminación	La correspondiente al incendio y hundimiento. Tras el hundimiento, no se observaron objetos flotantes ni restos de hidrocarburos en la superficie
Otros daños externos al buque	No
Otros daños personales	No
CONDICIONES MARÍTIMAS Y METEOROLÓGICAS	
Viento	Beaufort fuerza 5 a 7 (17 a 33 nudos) del NNE
Estado de la mar	Fuerte marejada
Visibilidad	Regular, entre 4 y 9 km
INTERVENCIÓN DE AUTORIDADES EN TIERRA Y REACCIÓN DE SERVICIOS DE EMERGENCIA	
Principales organismos intervinientes	Centro de Coordinación de Salvamento (CCS) de Barcelona Centro Nacional de Coordinación de Salvamento (CNCS) de Madrid Centro de Comunicaciones Radiomarítimas (CCR) de Valencia
Medios utilizados	Embarcación de salvamento (E/S) SALVAMAR ALNILAM, de SASEMAR E/S SNS 092 Ambulancia y helicóptero del Servicio de Emergencias Médicas Pesqueros de la zona
Rapidez de la intervención	Inmediata
Medidas adoptadas	El CCS Barcelona movilizó y coordinó medios marítimos
Resultados obtenidos	Rescate de los cinco tripulantes por parte de un pesquero que navegaba en la zona, aunque no se pudo evitar el fallecimiento de uno de ellos.

3. DESCRIPCIÓN DETALLADA

El relato de los acontecimientos se ha realizado a partir de los datos, declaraciones e informes disponibles. Las horas referidas son locales.

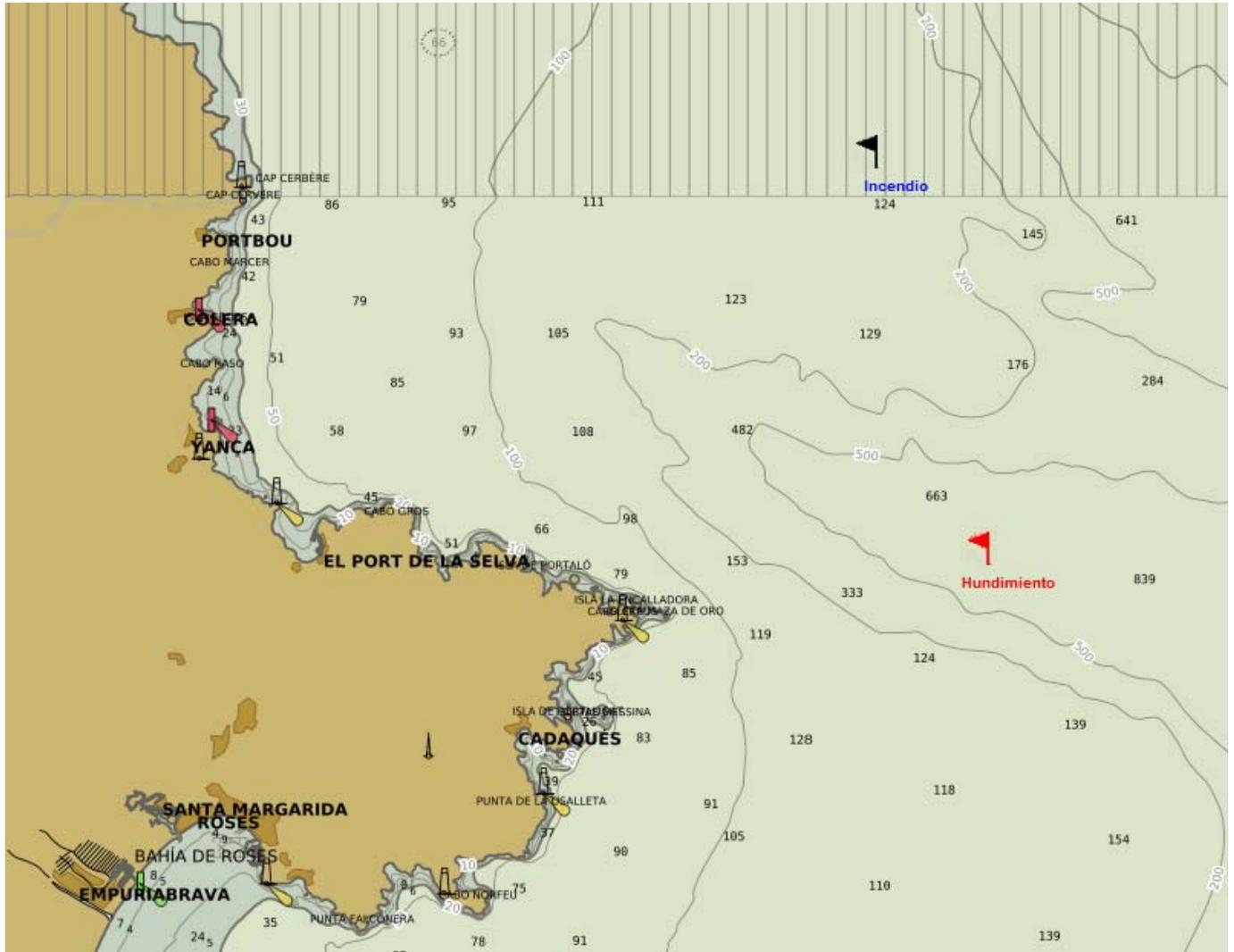


Figura 3. Zona del accidente (cartografía: visor del Instituto Hidrográfico de la Marina)

El día 3 de mayo de 2019 a las 06:00 horas, la E/P BARRANCO salió del puerto de Port de la Selva (Gerona). Su tripulación estaba compuesta por cuatro marineros y el patrón, que también ejercía a bordo las funciones de jefe de máquinas.

Los marineros habían llegado al puerto pesquero aproximadamente una hora antes de la salida y habían estado preparando el arte, cargando el hielo en la bodega de la embarcación y realizando otras actividades rutinarias previas a la salida. El patrón, como hacía habitualmente, después de acceder al puente, bajó a la cámara de máquinas a hacer las comprobaciones previas a la salida¹ antes de poner en funcionamiento el motor para salir de puerto.

Como era habitual, esa mañana varias embarcaciones pesqueras salieron del puerto pesquero de Port de la Selva y de otras localidades cercanas a la misma hora para navegar hacia el mismo caladero. En esta ocasión, los pesqueros SORT DE TARANET, BERTO y CATALINA GODO navegaban próximos a la E/P BARRANCO, con rumbo a un caladero en el golfo de León conocido por los profesionales de la pesca de la zona como "La Platjeta", localizado a unas 25 millas al ENE de Port de la Selva, dentro de la zona económica exclusiva de Francia.

¹ De acuerdo con sus declaraciones: Inspección visual del motor, equipos y conducciones. Comprobación de niveles de agua, aceite y combustible del motor.

Un marinero y el patrón hicieron la guardia de navegación durante la salida. Una vez que habían pasado la bocana del puerto, el patrón se fue a descansar a una litera a popa del puesto de gobierno, dentro del puente, dejando al marinero como encargado de la guardia de navegación. Los otros tres marineros, que permanecían en cubierta, se fueron al camarote para descansar durante la travesía hasta el caladero.

Aproximadamente media hora después de haber salido de puerto, cuando la embarcación navegaba a una velocidad aproximada de 11 nudos, el marinero que se encontraba en el puente se percató de un fuerte olor a gasóleo y bajó a la cámara de máquinas. Una vez allí, el tripulante vio que se había formado un charco de combustible en el plan de la cámara de máquinas y que había una fuga en el circuito de combustible del motor principal.

El marinero subió al puente inmediatamente y avisó al patrón de que había una fuga de combustible en la cámara de máquinas. El patrón tocó la sirena, lo que hizo que los marineros subieran a cubierta, y paró el motor principal. Instantes después, toda la tripulación se reunió en la cubierta de trabajo.

El patrón bajó a la cámara de máquinas y sustituyó una junta tórica de goma que estaba deteriorada, por donde el circuito perdía el combustible. Después, los marineros limpiaron el gasóleo que había caído al plan de la cámara de máquinas. Una vez terminaron de hacer la reparación, el patrón subió al puente, puso en marcha el motor y bajó de nuevo a la cámara de máquinas para comprobar que todo funcionaba de manera correcta. La tripulación dejó una de las escotillas del guardacalor abierta para mejorar la ventilación de la cámara de máquinas. La embarcación estuvo parada 17 minutos.

A continuación, el patrón y el marinero de guardia volvieron al puente y el resto de los marineros fueron al camarote para seguir descansando. La embarcación continuó su navegación rumbo al caladero a una velocidad aproximada de 11 nudos.

A las 7:19 horas, una media hora después de que el pesquero reanudara su marcha, el marinero que estaba de guardia en el puente notó olor a humo y avisó al patrón, que estaba en la litera del puente. Tras comprobar que había un incendio en la cámara de máquinas, el patrón tocó la sirena emitiendo una señal sonora larga que hizo que los marineros que descansaban en el camarote subieran a la cubierta rápidamente. A la vez, el marinero de guardia bajó a la cubierta para alertarles de la situación.

El patrón también avisó por el radioteléfono de frecuencia VHF a los barcos que navegaban en las proximidades, usando el canal de trabajo. El patrón de la E/P BERTO escuchó únicamente "*fuego, fuego*" por la radio, vio que salía humo del BARRANCO, y puso rumbo a esa posición, de la que le separaba una distancia de 2,8 millas. Poco después, las embarcaciones SORT DE TARANET y CATALINA GODO también pusieron rumbo al lugar del accidente.

Mientras se encontraban en la cubierta de trabajo, uno de los marineros del BARRANCO cogió un extintor que estaba estibado al lado de la puerta de la cocina, lo agitó, y se lo dio al marinero que había estado de guardia en el puente. Éste vació su contenido en el interior de la cámara de máquinas a través de una escotilla, lo que no tuvo ningún efecto sobre el fuego.

El humo cada vez se hacía más denso, afectando a gran parte de la cubierta, y las llamas empezaban a salir por la puerta que daba acceso a la cámara de máquinas. El viento soplabla incidiendo en el costado de babor de la embarcación por lo que, debido al humo, no era posible permanecer en el costado de estribor de la cubierta ni acceder a la balsa estibada a ese costado sobre la toldilla.

La tripulación se agrupó en la cubierta de trabajo, a babor del guardacalor, y el patrón ordenó echar al agua la balsa salvavidas de babor. Dos marineros cogieron la balsa y la echaron al agua sin tirar del cabo que accionaba el mecanismo de inflado de la balsa, que no se había hecho firme a la embarcación, por lo que la balsa se alejó de la embarcación flotando.

A continuación, viendo que no era posible acceder a coger los chalecos salvavidas, almacenados en el camarote y en el puente, el patrón ordenó a los marineros que cogieran las defensas de atraque de la embarcación y que se tiraran al agua con ellas. Dos marineros se tiraron al agua con una defensa esférica, el patrón y un marinero también compartieron una defensa esférica. Sin embargo, el marinero que se lanzó al agua solo lo hizo con una defensa cilíndrica.

Los tripulantes intentaron permanecer juntos en el agua, a cierta distancia de la embarcación para evitar que el humo les afectara. Los cuatro tripulantes que compartían las dos defensas esféricas se mantenían a flote agarrándose con una mano al cabo de la defensa, que quedaba por debajo del agua, y moviendo el resto de sus extremidades. En cambio, el marinero que tenía la defensa cilíndrica estaba cada vez más asustado y nervioso e intentaba agarrarse a la defensa con las piernas y los brazos. Esto hacía que la mayor parte de su cuerpo quedara sumergido, dificultándole tener la cabeza fuera del agua y aumentando su nerviosismo y el cansancio físico.



Figura 4. Humo del incendio, desde la costa

El marinero que estaba compartiendo la defensa con el patrón, al ver que su compañero tenía dificultades para mantenerse a flote y que se estaba alejando del grupo, nadó hacia él para intentar ayudarlo. Debido a su estado de nerviosismo, el marinero de la defensa cilíndrica no atendía a las indicaciones de su compañero por lo que en pocos minutos llegó a agotarse, empezó a tragar agua y perdió el conocimiento. El compañero que se había acercado no pudo ayudarlo más y ató su cuerpo a la defensa para evitar que se sumergiera.

Un pesquero que navegaba cerca del accidentado comunicó por radio al CCR Valencia (y éste al CCS Barcelona) que había un pesquero en dificultades por un incendio, y que varias embarcaciones se dirigían a la zona a prestar ayuda. Simultáneamente, una persona que se encontraba en la playa de La Llança llamó al teléfono de emergencias 112 para informar que estaba viendo lo que podría ser una embarcación en llamas en el mar. El 112 pasó la llamada al CCS Barcelona, que dos minutos después movilizó la E/S SALVAMAR ALNILAM.



Figura 5. La E/P BARRANCO en llamas

Minutos después, un pesquero comunicó al CCS Barcelona que la E/P BERTO había recogido a todos los tripulantes del buque incendiado, cuatro en buen estado y uno aparentemente muy grave. Poco después la E/S SALVAMAR ALNILAM llegó al costado de la E/P BERTO. En ese momento, el tripulante que se encontraba en estado muy grave ya había fallecido.

Cuando la E/P BERTO llegó a puerto, los cuatro tripulantes con hipotermia fueron trasladados en ambulancia al hospital, de donde fueron dados de alta el mismo día.

La E/S SALVAMAR ALNILAM permaneció junto al pesquero incendiado, que se hundió una vez que el fuego hubo consumido toda la superestructura y la parte del casco que permanecía a flote.

Los restos de la embarcación no fueron recuperados.

4. ANÁLISIS

4.1. Dotación del pesquero

La embarcación fue entregada en el año 2006 a sus dos co-propietarios, hermanos, cada uno titular del 50% de la propiedad de la embarcación. Uno de los propietarios navegaría en la embarcación ejerciendo las labores de patrón.

En el año 2015, el patrón y propietario de la embarcación dejó de salir a faenar todos los días para hacerlo sólo un par de días por semana. Su hijo, que había navegado en la embarcación los años anteriores y tenía las titulaciones habilitantes, se encargaría de ejercer las labores de patrón y jefe de máquinas en su ausencia.

La resolución de tripulación mínima de la embarcación establecía que la tripulación debía estar compuesta por patrón, mecánico y dos marineros, o bien, patrón y tres marineros, siendo necesario en este caso que el patrón pudiera simultanear el mando de la embarcación con la jefatura de máquinas.

La tripulación del pesquero estaba formada por el patrón, que también ejercía las labores de jefe de máquinas, y cuatro marineros. Todos eran marineros experimentados, aunque solo dos eran los que solían hacer las guardias de navegación. Concretamente, el marinero que hacía guardia de navegación el día del accidente llevaba unos 10 años enrolado en el pesquero y previamente había estado embarcado como marinero en embarcaciones similares.

Tanto el patrón como los marineros que sobrevivieron al accidente tenían las titulaciones y certificados necesarios en regla que les habilitaban para ejercer sus funciones a bordo. No así el marinero fallecido, que tenía la tarjeta profesional caducada desde cuatro meses antes de que se produjera el accidente.

La lista de tripulación adjunta a la solicitud de despacho de la embarcación incluía a dos personas que no estaban a bordo en el momento del accidente. Uno de esos tripulantes era el padre del patrón que seguía navegando en la embarcación, unos dos días por semana, ejerciendo las responsabilidades de patrón a pesar de estar enrolado como marinero.

La otra persona que no estaba a bordo el día del accidente, pero sí figuraba en la lista de tripulantes, declaró ser tripulante habitual de la embarcación y estaba enrolado como marinero desde enero de 2017. Sin embargo, las declaraciones de los marineros de la embarcación coinciden en que, aparte del padre del patrón, nadie más navegaba en la embarcación, ni siquiera de manera esporádica.

El hecho de que un tripulante que estaba enrolado como marinero navegara ejerciendo el mando de la embarcación, y el hecho de que la titulación del marinero fallecido estuviera caducada, ponen de manifiesto que el patrón y los armadores de la embarcación no atendían debidamente la organización y la gestión administrativa de los aspectos relativos a la embarcación. Sin embargo, son hechos que no pudieron contribuir de manera alguna a que se declarara un incendio en la embarcación y por eso quedan fuera del alcance de este análisis.

4.2. El despacho de la embarcación

La embarcación tenía un Certificado de Conformidad expedido con arreglo a lo dispuesto en el Real Decreto 543/2007², con validez hasta el 26 de marzo de 2019, es decir, 1 mes y 8 días antes del accidente.

² Real Decreto 543/2007, del 27 de abril, por el que se determinan las normas de seguridad y de prevención de la contaminación a cumplir por los buques pesqueros menores de 24 metros de eslora (L)

No obstante, dicha circunstancia no era atribuible al armador de la embarcación, que seis meses antes del accidente había presentado ante la Capitanía Marítima una solicitud de reconocimiento de la embarcación para la renovación del Certificado de Conformidad.

El inspector de la Capitanía Marítima llevó a cabo la inspección a flote de la embarcación el día 20 de marzo de 2019, es decir, la inspección a flote se realizó cuando el Certificado de Conformidad aún estaba en vigor.

Sin embargo, el reconocimiento en seco tuvo que posponerse debido a la alta ocupación del varadero, por lo que el Certificado de Conformidad de la embarcación no pudo ser renovado. El inspector de la Capitanía Marítima que realizó la inspección a flote indicó que no había inconveniente técnico para que la embarcación fuera despachada hasta la fecha prevista para el reconocimiento en seco. Por tanto, se emitió una resolución de despacho para el pesquero, haciendo constar dicha circunstancia.

Por otro lado, cuando se emitió esa resolución de despacho, uno de los tripulantes tenía la tarjeta profesional caducada desde hacía más de dos meses. No se comprobó este hecho, siendo incorrecto el despacho³ de la embarcación, tal y como se define en la Orden de 18 de enero de 2000 por la que se aprueba el Reglamento sobre Despacho de Buques.

4.3. El pesquero

4.3.1. Descripción general de la embarcación

El BARRANCO era una embarcación con una sola cubierta estructural, castillo y toldilla corrida. Bajo cubierta estaba dividida por cuatro mamparos transversales en cinco espacios, de proa a popa: pique de proa, espacios de habilitación para la tripulación, cámara de máquinas, bodega y pañol del servomotor.

El pesquero cumplía con las prescripciones relativas a espacios de máquinas sin dotación permanente del Anexo III del Real Decreto 543/2007.

Tal y como puede verse en el plano de disposición general en la Figura 6, la embarcación tenía una única superestructura, en cuyo nivel superior se encontraba el puente.

Además del puesto de gobierno, en el puente había una litera para el descanso del patrón. A proa se encontraba la consola en la que estaban instalados los mandos del gobierno y la propulsión de la embarcación, los equipos de ayuda a la navegación, los equipos de radiocomunicaciones y los indicadores visuales de alarma. En dicha consola también había instalado un monitor en el que el patrón podía visualizar las imágenes del circuito cerrado de televisión de la embarcación, seleccionando entre las que tomaban las cámaras instaladas en la cubierta de trabajo y en la cámara de máquinas.

El puente solo tenía acceso desde la cubierta de trabajo de modo que, para acceder a los niveles inferiores de la superestructura, la tripulación debía salir al exterior.

El camarote de la tripulación se encontraba bajo cubierta y era accesible por un tronco de escaleras dentro de la superestructura que lo comunicaba con el nivel de la cubierta principal, donde estaba la cocina y el comedor.

³ La comprobación por la Autoridad Marítima de que los buques a los que les sea aplicable el presente Reglamento cumplen los requisitos exigidos por el ordenamiento jurídico, y cuentan con las oportunas autorizaciones para poder efectuar las navegaciones y actividades a las que se dedican o pretendan dedicarse

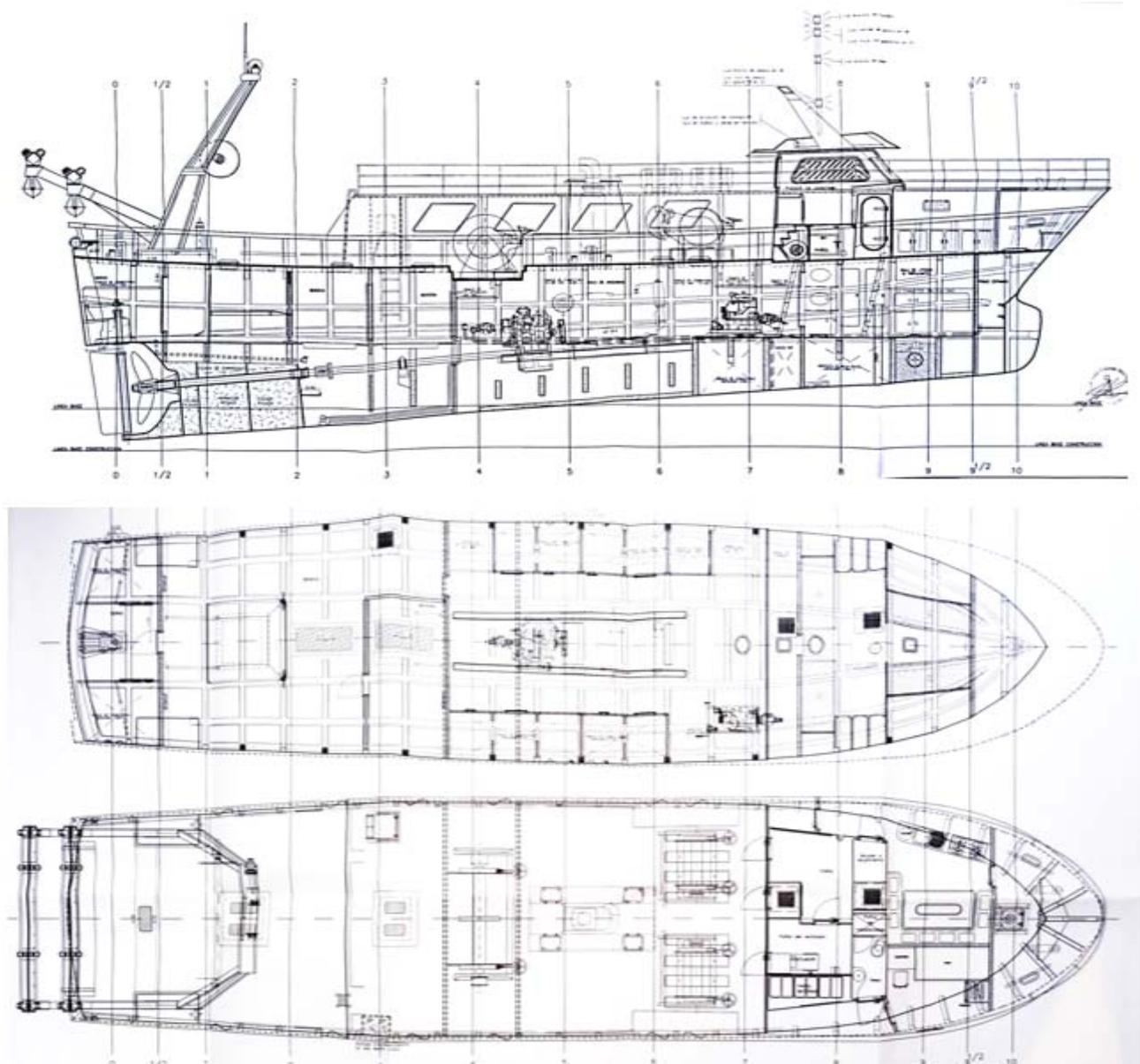


Figura 6. Disposición general del pesquero

A popa de la superestructura se encontraba la cubierta de trabajo, que estaba parcialmente cubierta por una toldilla. Dos escotillas enrasadas con la cubierta daban acceso a la bodega y el pañol del servo.

Una tercera escotilla en la cubierta de trabajo daba acceso a la cámara de máquinas por popa. Sin embargo, la cámara de máquinas tenía su acceso principal por proa, mediante una escala localizada dentro de la superestructura de la embarcación. Dicha escala se encontraba tras una puerta practicada en el mamparo de cerramiento de popa. Había otras dos puertas de acceso a la cámara de máquinas, una de ellas daba acceso desde la bodega, y otra a proa, daba acceso desde el camarote de los marineros.

El motor propulsor que llevaba la embarcación en el momento del accidente, un Caterpillar 3512-T-6A, era el que llevaba desde su construcción. Dicho modelo de motor es capaz de desarrollar una potencia máxima de 900 kW a 1500 rpm, aunque en la hoja de registro de la embarcación se declara una potencia limitada a 364,56 kW. Además, la embarcación llevaba instalado en la cámara de máquinas un motor auxiliar, de unos 60 kW, para accionar el alternador, la bomba de achique, de contra incendios y baldeo.

La embarcación tenía seis tanques de almacenamiento y un tanque de servicio diario de combustible del motor propulsor, con una capacidad total de 17.000l. En la cámara de máquinas también había un tanque de aceite hidráulico de 860l y otro de aceite motor de 970l de capacidad.

No ha sido posible determinar las cantidades de combustible y de aceite que había en los tanques de la embarcación en el momento del accidente.

4.3.2. Sistemas de detección y extinción de incendios de la embarcación

De acuerdo con el proyecto de construcción, la E/P BARRANCO disponía de un sistema de detección de incendios, con detectores en la cámara de máquinas y en la cocina, y con indicadores visuales y alarma acústica en el puente.

En la embarcación había seis extintores portátiles de polvo seco, tres en la cámara de máquinas, uno en el puente, otro en la cocina y otro en el camarote de los marineros.

El pesquero tenía también una bomba contraincendios accionada por motor auxiliar, y tres mangueras de 15 metros.

La cámara de máquinas de la embarcación disponía de un sistema fijo de extinción de incendios por gas inerte CO₂. Las botellas de gas iban estibadas dentro de un local sobre cubierta, bajo la toldilla y en el costado de estribor. Cumpliendo con lo dispuesto en el Anexo V⁴ del Real Decreto 543/2007, los mandos de accionamiento del sistema de descarga de gas inerte se encontraban en el exterior de la cámara de máquinas.

Para cumplir con lo establecido en el Anexo III del Real Decreto 543/2007, en caso de ser necesaria la descarga de gas en la cámara de máquinas, la tripulación disponía de medios para cerrar previamente las tomas y descargas de aire de la cámara de máquinas desde el exterior. También disponían de controles de emergencia localizados fuera de la cámara de máquinas, desde los que era posible parar el ventilador que suministraba aire a la cámara de máquinas, y accionar las válvulas de cierre rápido del sistema de suministro de combustible al motor.

4.3.3. Protección estructural contraincendios

Cuando se construyó este pesquero, en el año 2006, no existía normativa aplicable a la protección estructural contraincendios en pesqueros de eslora (L) inferior a 24m construidos con materiales compuestos. Los estándares utilizados en esta materia durante la construcción de este pesquero fueron los que consideró satisfactorios la Inspección Marítima que la supervisó, pero dichos estándares no figuran en el expediente de construcción del pesquero ni ha sido posible obtenerlos del astillero constructor, que ya ha cerrado.

En ese momento, como guía, se podría haber consultado las Normas Complementarias⁵ (aplicables a todos los buques, pero que no contenían disposiciones específicas para pesqueros construidos con materiales compuestos), el Protocolo de Torremolinos⁶ (aplicable a buques pesqueros de eslora mayor de 24m), o las Directrices OMI de aplicación voluntaria para el proyecto, la construcción y el equipo de buques pesqueros pequeños.

En el Real Decreto 543/2007, que entró en vigor después de la construcción del pesquero, ya se fijan (en su Anexo V) requisitos específicos para la protección estructural contraincendios de pesqueros de eslora (L) inferior a 24m construidos en materiales compuestos. Entre otros aspectos, se establece que los mamparos y cubiertas de separación entre espacios de máquinas y espacios de alojamiento, servicio y puestos de control, deben ser de clase B-15 o clase F (ver RD 543/2007, artículo 2.32 y 2.34).

De acuerdo con las declaraciones de los tripulantes, el incendio se propagó muy rápidamente, pasando pocos minutos desde que se descubrió el fuego hasta que se hizo necesario abandonar la embarcación. Ello se puede explicar, primero, porque no se mantuvo la estanqueidad de la cámara de máquinas cerrando ventilaciones y accesos, necesaria para contener el fuego en ese espacio; y segundo, porque posiblemente los mamparos, costados y cubierta que delimitaban la cámara de máquinas no fueron construidos según estándares de protección estructural contraincendios de una exigencia similar a la del Anexo V del RD 543/2007. Esta segunda circunstancia, no obstante, no se ha podido comprobar.

4.3.4. Sucesos previos al accidente

Menos de una hora antes de que se declarara el incendio a bordo, el marinero que se encontraba en el puente descubrió una fuga en el circuito de combustible del motor. El tripulante declaró que captó un fuerte olor a gasóleo y bajó a la cámara de máquinas, donde vio como se había formado un charco de combustible.

Según las indicaciones dadas por los tripulantes, la fuga de combustible fue debida al deterioro de una junta tórica localizada en una de las conexiones del filtro de combustible. Dado que las dos únicas conexiones del filtro tienen

⁴ Anexo V - Prevención, detección y extinción de incendios

⁵ Orden de 10 de junio de 1983 sobre normas complementarias de aplicación al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y su Protocolo de 1978, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales

⁶ Convenio internacional de Torremolinos para la seguridad de los buques pesqueros, 1977, modificado por el Protocolo de Torremolinos, 1993

una junta tórica, y que los tripulantes no ofrecieron información más detallada sobre la localización de la fuga, no ha sido posible saber en qué punto exacto se produjo la fuga.

La Figura 7 muestra un esquema con la vista frontal del motor en el que se han marcado las principales líneas de combustible y, dentro de un cuadro resaltado, las dos conexiones de las que pudo salir el combustible.

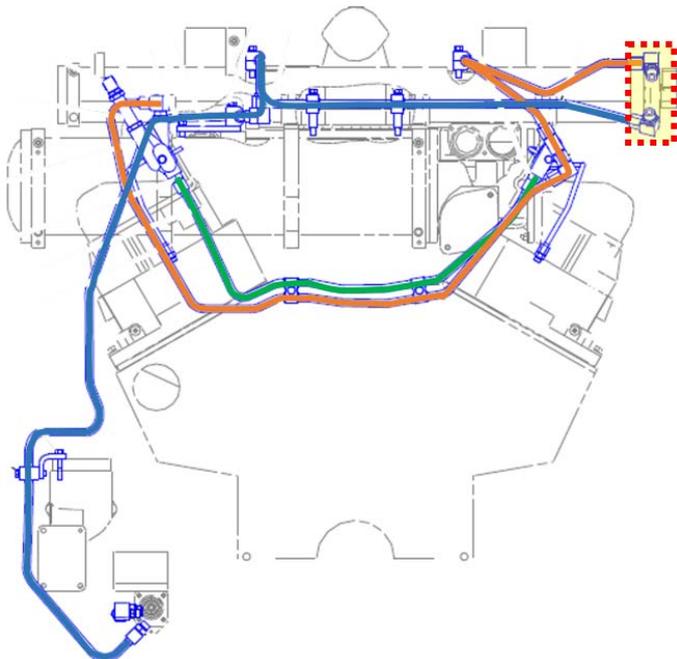


Figura 7. Esquema de las principales líneas de combustible y localización de la fuga de combustible sobre la vista frontal del motor

La Figura 8 muestra la derrota del pesquero el día del accidente, basada en los datos SIA⁷ del pesquero. La embarcación paró unos 35 minutos después de salir de puerto, y estuvo parada unos 17 minutos antes de reanudar la marcha con el mismo rumbo que llevaba. Durante el intervalo de tiempo en el que la embarcación permaneció parada (17 minutos), el patrón cambió la junta tórica deteriorada por una nueva que tenía a bordo, comprobó que no fugaba más combustible, y decidió continuar la marcha rumbo a caladero, alcanzando en pocos minutos la misma velocidad a la que había estado navegando hasta entonces.

El patrón reanudó la marcha con normalidad y no consideró necesario establecer vigilancia en la cámara de máquinas ante la posibilidad de que se produjeran más fugas de combustible. No ordenó la presencia permanente de un marinero en la cámara de máquinas, ni estableció rondas de vigilancia periódicas para comprobar el estado de la reparación. De hecho, en el monitor del circuito cerrado de televisión del puente se visualizaban las imágenes de la cámara de la

cubierta de trabajo, como era habitual, y no se seleccionaron las de la cámara de máquinas para vigilar lo que ocurría.

4.3.5. Estado y mantenimiento de la embarcación

Como se ha indicado anteriormente, a pesar de que el Certificado de Conformidad de la embarcación estaba caducado, un inspector de la Capitanía Marítima había hecho un reconocimiento a flote pocos días antes del accidente, sin detectar inconvenientes técnicos para que navegara hasta hacer el reconocimiento en seco.

El patrón ejercía también las funciones del jefe de máquinas. Cada día antes de salir realizaba una inspección visual de la cámara de máquinas y vigilaba los niveles de combustible, aceite y agua. Exceptuando estas actividades diarias, los tripulantes no realizaban tareas de mantenimiento y revisión del motor. Las actividades no rutinarias eran realizadas por el padre del patrón, que también se encargaba de realizar pequeñas reparaciones, mientras que las operaciones de mayor dificultad se realizaban en taller.

⁷ Sistema de Identificación Automática. De sus siglas en inglés AIS: Automatic Identification System

Incendio y posterior hundimiento del pesquero BARRANCO el 3 de mayo de 2019, resultando un tripulante fallecido

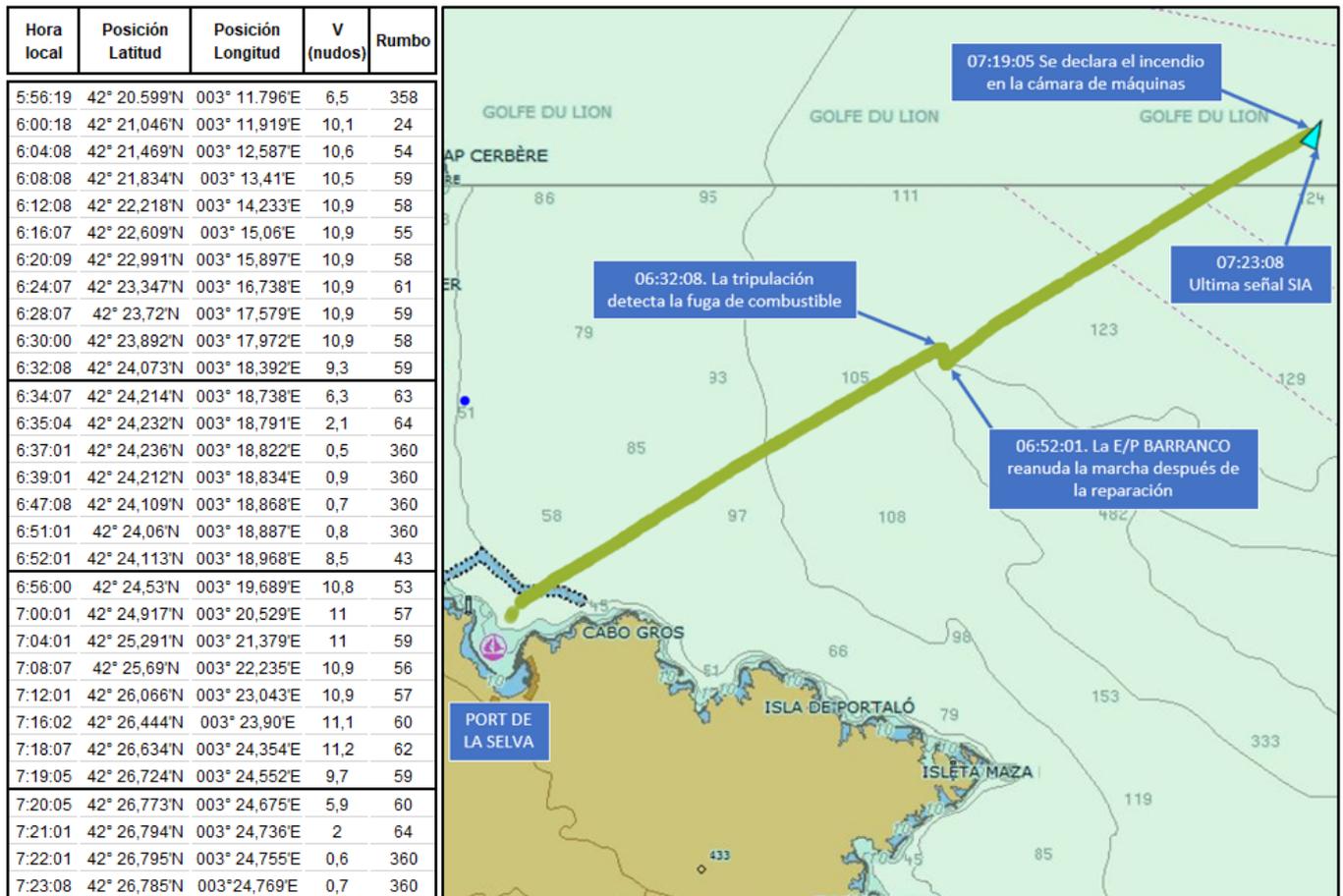


Figura 8. Datos SIA de la embarcación

El deterioro de la junta por la que se produjo la fuga de combustible no fue detectado durante las comprobaciones rutinarias que el patrón-jefe de máquinas de la embarcación hacía diariamente. Esta junta, como la mayoría de los componentes internos del motor, no es un elemento sujeto a inspección por parte de la Capitanía Marítima, más allá de una inspección visual del estado general del motor.

4.3.6. Causa más probable del accidente

Ninguno de los tripulantes de la embarcación pudo localizar el foco en el que se inició el incendio debido a que, cuando se reunieron en la cubierta de trabajo, la virulencia de las llamas impedía el acceso a la cámara de máquinas y la densidad del humo dificultaba la visibilidad desde fuera. Debido a estas circunstancias y a que la embarcación no fue recuperada, no ha sido posible obtener pruebas o testimonios con las que se puedan determinar cuál fue el origen y la causa del incendio.

El hecho de que el incendio se declarara treinta minutos después de que el patrón reparara una fuga en el circuito de combustible constituye un indicio de que la reparación podría haber sido efectiva momentáneamente, pero el circuito habría seguido fugando minutos después de continuar la marcha, bien porque la reparación se realizara de manera inadecuada, o bien porque la nueva junta no fuera adecuada.

Esta hipótesis constituye la causa más probable del accidente. El combustible habría caído sobre una superficie caliente del motor, iniciándose el fuego que se extendió por toda la embarcación.

4.4. Gestión de la emergencia y evacuación de la embarcación

4.4.1. Tiempo de reacción

Los tripulantes declararon que no escucharon la alarma contra incendios en ningún momento. El marinero que hacía guardia de navegación se dio cuenta de que había un incendio por el olor a humo y avisó al patrón. De ello puede deducirse que la señal luminosa del sistema de detección y alarma de incendios, instalado en la consola frente a la que se encontraba el marinero, no se encendió. Los marineros que estaban en el camarote subieron a cubierta cuando el patrón les avisó activando la sirena de la embarcación.

El hecho de que el sistema de detección de incendios no fuera eficaz y que no hubiera una vigilancia efectiva de la cámara de máquinas aumentó el tiempo que la tripulación tardó en darse cuenta de que había fuego en la cámara de máquinas.

Durante este tiempo el fuego se fue extendiendo por la embarcación. De esta manera se redujeron significativamente las posibilidades de extinguir el fuego o, en caso de no ser posible la extinción, de abandonar la embarcación de manera segura.

4.4.2. Uso de los equipos de radiocomunicaciones marítimas

El patrón utilizó el radioteléfono de frecuencia VHF para comunicarse con los pesqueros cercanos usando la frecuencia de trabajo habitual.

Los tripulantes de esos pesqueros, al escuchar “fuego, fuego” por radio y ver el humo sobre el pesquero, fueron los que realizaron la llamada de emergencia que fue atendida por el CCR y posteriormente por el CCS.

A pesar de que el patrón del pesquero tenía la titulación de operador restringido del SMSSM⁸, no hizo una llamada de emergencia por el canal 16 para comunicar su situación ni hizo una llamada selectiva digital de socorro activando la función *distress* de su radioteléfono VHF. Tampoco activó la radiobaliza de localización satelitaria que, automáticamente, habría emitido una señal de emergencia con la localización del pesquero.

4.4.3. Intentos de extinción del incendio

El intento de extinción del incendio desde la cubierta de trabajo con el extintor de polvo seco fue infructuoso debido a que el marinero que lo estaba usando no estaba lo suficientemente cerca del foco y a que no podía ver bien el interior de la cámara de máquinas por el humo que salía de ella.

Cuando se utiliza un extintor de polvo químico seco sobre combustible en llamas se crea un residuo pegajoso que cubre su superficie aislándolo del oxígeno del aire e impidiendo así la combustión. Para ello es necesario descargar el contenido del extintor de manera que el polvo caiga sobre el combustible, en la base del fuego, lo que resulta muy difícil si la visibilidad es reducida y la persona que realiza la operación no puede acercarse lo suficiente.

Esto, junto al detalle de haber agitado un extintor de polvo seco antes de usarlo, denota un desconocimiento del modo de utilización de los extintores.

A pesar de que podría haber servido para sofocar el incendio, la tripulación no activó el sistema fijo de extinción de incendios para descargar el CO₂ en la cámara de máquinas. De las declaraciones de algunos tripulantes se deduce que no estaban familiarizados con el funcionamiento del sistema.

La descarga de CO₂ a la cámara de máquinas debe ser activada por los tripulantes, mediante dos mandos independientes; uno libera el gas de las botellas y el otro abre la válvula de las tuberías que conducen al gas a la cámara de máquinas. Antes de la descarga, el suministro de combustible al motor debe ser interrumpido, el ventilador debe ser parado y los conductos de ventilación, puertas, ventanas y demás aberturas deben cerrarse para evitar la entrada de oxígeno y la fuga del gas.

El conocimiento de estos aspectos es fundamental para el éxito en la extinción de un incendio como el que se declaró a bordo. Sin embargo, las declaraciones del patrón, que dudaba si el sistema se había puesto en marcha automáticamente, ponen de manifiesto el desconocimiento del funcionamiento del sistema.

Hay que considerar, no obstante, que hubo muy poco tiempo para ejecutar cualquier intento de extinción del fuego. Según los datos del SIA, desde que se descubrió el fuego hasta que el SIA dejó de emitir (indicativo de que el incendio se extendía) pasaron apenas cuatro minutos.

4.4.4. Abandono de la embarcación

Los tripulantes abandonaron la embarcación sin usar los dispositivos de salvamento, manteniéndose a flote con la ayuda de las defensas que protegían a la embarcación del muelle cuando atracaban.

⁸ SMSSM: Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima

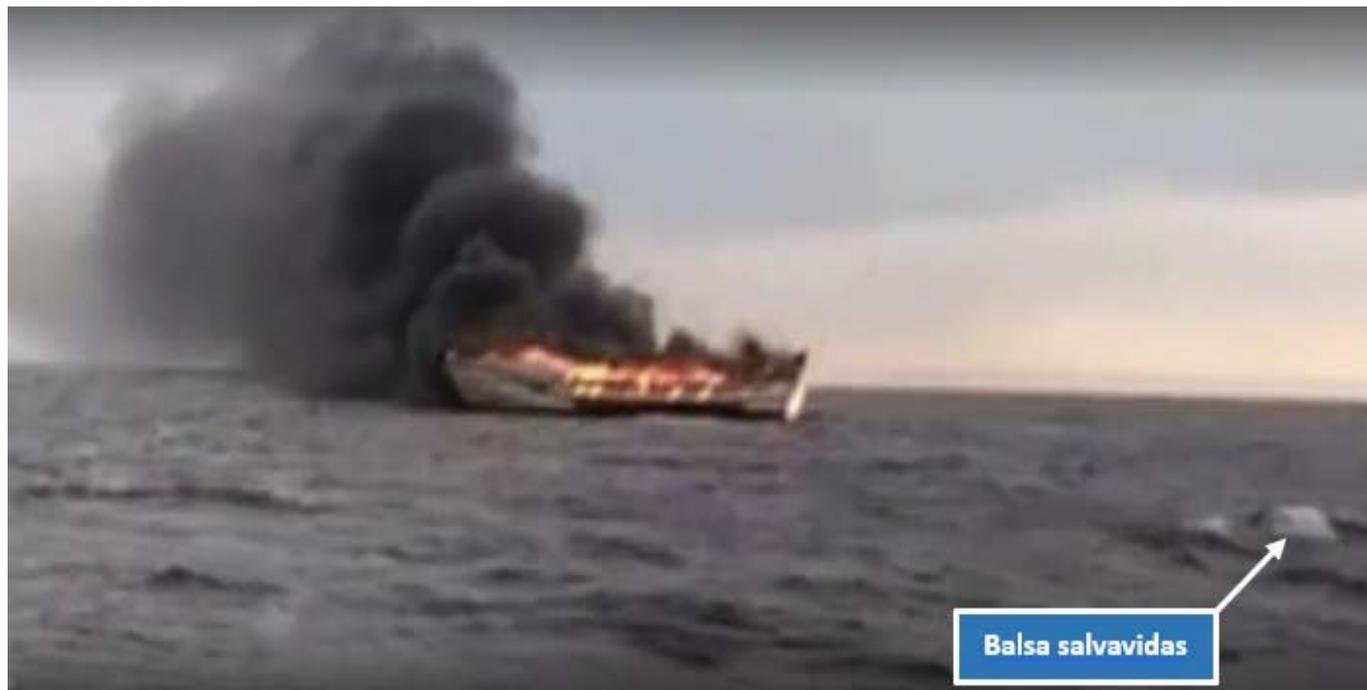


Figura 9. Captura de vídeo que muestra el BARRANCO en llamas y una balsa salvavidas, en su carcasa, en las proximidades

El pesquero llevaba a bordo dos balsas salvavidas con capacidad para 8 personas, localizadas sobre la toldilla a popa del puente, cada una a un costado. En el momento en el que el patrón dio la orden de abandono, dos marineros echaron la balsa de babor al agua sin hacer firme la boza de amarre y activación. A consecuencia de ello, no pudieron disparar la botella de gas comprimido que infla la balsa y permite que se libere de su contenedor.

La balsa se alejó de la embarcación, por la deriva, sin que los tripulantes pudieran hacer uso de la misma.

Los tripulantes no hicieron uso de los chalecos salvavidas para el abandono porque, cuando fueron conscientes de que debían abandonar la embarcación, el incendio hacía imposible el acceso al camarote y al puente, donde estaban estibados los diez chalecos de abandono y seis chalecos de trabajo autoinflables. Tampoco pudieron coger los cuatro aros salvavidas que había a bordo. Finalmente se tiraron al agua con las defensas de atraque de la embarcación, de escasa ayuda si se compara con un chaleco de abandono.

El marinero fallecido que, de acuerdo al testimonio de sus compañeros, sabía nadar, sufrió una conmoción al verse en la situación crítica en la que se encontraba. Tenía dificultades para agarrarse a la defensa con la que intentaba mantenerse a flote, empezó a tragar agua y finalmente se ahogó.

Hay que considerar también, al igual que en el apartado anterior, que los tripulantes dispusieron de poco tiempo para el abandono del buque.

4.5. Competencia de la dotación y promoción de la seguridad a bordo

El buque disponía de un cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencia (cuadro orgánico) con las funciones de cada tripulante en caso de emergencia, tal como prescribe el RD 543/2007 dentro del Anexo VI - Dispositivos de salvamento y protección de la tripulación. Esa misma norma detalla su contenido mínimo y establece los lugares en los que debe ser exhibido.

[...]

14. Cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencia

a) Todas las embarcaciones con cinco o más tripulantes a bordo dispondrán de un cuadro de obligaciones para situaciones de emergencia.

b) Su contenido incluirá, al menos:

1º) el cierre de las puertas estancas, puertas contraincendios, válvulas, imbornales, portillos, lumbreras y otras aberturas análogas de la embarcación.

2º) la colocación del equipo en las embarcaciones de supervivencia y demás dispositivos de salvamento;

3º) la preparación y la puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia;

4º) la preparación general de los otros dispositivos de salvamento;

5º) el empleo del equipo de comunicaciones y

6º) la composición de las cuadrillas de lucha contra incendios.

c) Este cuadro se exhibirá en lugares visibles, al menos en el comedor de la tripulación y en el puente de gobierno.

...]

Los marineros del pesquero declararon no conocer el contenido del cuadro orgánico que había a bordo, lo que hizo ineficaces los planes y procedimientos de emergencia que pudiera incluir.

Todos los tripulantes tenían el certificado de formación básica en seguridad. Este certificado se obtiene tras la realización de un curso de formación cuyo contenido incluye, entre otras materias, formación en lucha contra incendios a bordo y formación en materia de supervivencia personal.

A la vista de cómo se desarrollaron los acontecimientos y teniendo en cuenta lo expuesto en los apartados anteriores, no puede decirse que la tripulación demostrara ser competente a la hora de hacer frente a la emergencia, especialmente en materia de extinción de incendios y en el uso de los dispositivos de salvamento.

La realización del curso de formación básica en seguridad marítima tiene como objeto dar las nociones básicas de seguridad para poder prevenir y afrontar situaciones de peligro que se pueden generar a bordo de la embarcación. Sin embargo, la superación del curso no implica que las competencias adquiridas por un tripulante sean suficientes para afrontar las situaciones de peligro a las que se enfrentará durante su vida laboral, siendo necesario un proceso de formación continua, la familiarización con los equipos y sistemas de cada embarcación y con la realización periódica de ejercicios.

La normativa en materia de seguridad marítima⁹ prescribe las actividades que deberían incluirse en un programa de formación y entrenamiento de los tripulantes y señala la importancia de realizar las prácticas necesarias para mantener las correspondientes competencias, estableciendo la periodicidad de ejercicios de lucha contra incendios y de ejercicios de salvamento.

Sin embargo, de acuerdo con las declaraciones de los marineros, la tripulación no realizaba estos ejercicios. La falta de entrenamiento de la tripulación tuvo como consecuencia la falta de familiarización de la tripulación con los procedimientos de seguridad y los equipos de salvamento y de extinción de incendios.

5. CONCLUSIONES

Debido a las circunstancias en las que se produjo el accidente y a que la embarcación se hundió y no ha sido recuperada, no es posible determinar con certeza sus causas.

No obstante, la causa más probable del accidente es la posible reparación inadecuada de la fuga detectada en el circuito de combustible del motor principal, que fue realizada minutos antes del accidente, y que podría haber fugado de nuevo en cuanto la embarcación reanudó la marcha, proyectando ahora el combustible sobre una superficie caliente del motor y dando origen al incendio, que no fue detectado inmediatamente por no haber dispuesto lo necesario para vigilar durante un tiempo el comportamiento de la reparación efectuada, bien mediante la presencia de un tripulante en la cámara de máquinas o, al menos, mediante el circuito de televisión desde el puente.

Los factores principales que se considera que contribuyeron al desenlace del accidente fueron los siguientes:

- Ineficacia de la alarma contra incendios de la cámara de máquinas. Esto pudo retrasar la detección del fuego, permitiendo que el incendio progresara dentro de la sala de máquinas hasta que su extinción se hizo muy difícil. No ha sido posible determinar el motivo por el que la alarma contra incendios no funcionó.
- La falta de entrenamiento de la tripulación para afrontar situaciones de emergencia y su desconocimiento de los planes y procedimientos de emergencia a bordo, así como la falta de familiarización con los equipos

⁹ Véase el Anexo III "Dispositivos de salvamento y protección de la tripulación", del Real Decreto 543/2007.

Véase Anexo V "Prevención, detección y extinción de incendios y equipo contra incendios", del Real Decreto 543/2007.

Véase el Anexo I - Disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los buques de pesca nuevos Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca

de extinción de incendios y de supervivencia personal, contribuyeron de manera decisiva al desarrollo y las consecuencias del accidente. La actuación de la tripulación durante la emergencia, especialmente en lo que se refiere a la extinción del incendio y durante la evacuación de la embarcación, puso de manifiesto la falta de competencia de los tripulantes en estas materias.

No se ha podido determinar si la protección estructural contraincendios del pesquero proporcionaba un nivel de seguridad similar al establecido por las normas del Anexo V del RD 543/2007.

6. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

La falta de entrenamiento de la tripulación y su desconocimiento de los planes de emergencia es un problema que debería ser abordado, en primer lugar, por los gestores náuticos de la embarcación. Los armadores deberían asegurarse de que los tripulantes realizan periódicamente ejercicios de lucha contra incendios a bordo y ejercicios de abandono, comprobando que conocen sus funciones según el cuadro orgánico. No obstante, al haber resultado destruido el pesquero, no procede realizar ninguna recomendación en este sentido dirigida a los armadores.

Se recomienda a los tripulantes del pesquero que refuercen sus conocimientos y habilidades en materias de abandono de buques y lucha contraincendios, mejorando conocimientos que pueden estar olvidados por falta de práctica.

En cuanto a la falta de funcionamiento de la alarma contraincendios, no se realiza ninguna recomendación en este sentido al no haberse determinado la causa por la que dicha alarma no funcionó.

7. LECCIONES SOBRE SEGURIDAD

Los armadores de pesca deben asegurarse de que se realizan periódicamente prácticas de lucha contraincendios y abandono, que todos los tripulantes, incluyendo el patrón, conocen el cuadro orgánico, y que están familiarizados con los equipos específicos contraincendios y de abandono del buque.