

Informe técnico S-44/2011

Investigación del embarrancamiento y posterior pérdida del buque pesquero MOTXO, entre las localidades de Zumaya y Deva, (Guipúzcoa), el día 4 de noviembre de 2010

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, por el Real Decreto 800/2011, de 10 de junio y, en lo que proceda, por el Real Decreto 862/2008, de 23 de mayo. Sus funciones son:

1. Realizar las investigaciones e informes técnicos de todos los accidentes marítimos muy graves, para determinar las causas técnicas que los produjeron y formular recomendaciones al objeto de tomar las medidas necesarias para evitarlos en el futuro.
2. Realizar la investigación técnica de los accidentes graves y de los incidentes marítimos cuando se puedan obtener enseñanzas para la seguridad marítima y prevención de la contaminación marina procedente de buques, y elaborar informes técnicos y recomendaciones sobre los mismos.

De acuerdo con el Real Decreto 800/2011, las investigaciones no perseguirán la determinación de responsabilidad, ni la atribución de culpa. No obstante, la CIAIM informará acerca de las causas del accidente o incidente marítimo aunque de sus resultados pueda inferirse determinada culpa o responsabilidad de personas físicas o jurídicas. La elaboración del informe técnico no prejuzgará en ningún caso la decisión que pueda recaer en vía judicial, no perseguirá la evaluación de responsabilidades, ni la determinación de culpabilidades.

La investigación recogida en este informe ha sido efectuada sin otro objeto fundamental que determinar las causas técnicas que pudieran haber producido los accidentes e incidentes marítimos y formular recomendaciones al objeto de mejorar la seguridad marítima y la prevención de la contaminación por los buques para reducir con ello el riesgo de accidentes marítimos futuros.

Por tanto, el uso de los resultados de la investigación con una finalidad distinta que la descrita queda condicionada, en todo caso, a las premisas anteriormente expresadas, por lo que no debe prejuzgar los resultados obtenidos de cualquier otro expediente que, en relación con el accidente o incidente, pueda ser incoado con arreglo a lo previsto en la legislación vigente.

El uso que se haga de este informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.



EL ACCIDENTE

El relato de los acontecimientos se ha elaborado a partir de las declaraciones de los testigos y de otros documentos. Las horas referidas a lo largo del informe son locales.



Figura 1. Localización del accidente

Día 3 de noviembre de 2010

A las 18:00 horas el B/P MOTXO salió del puerto de Bermeo (Vizcaya). Su tripulación la formaban nueve personas y en ese momento estaban de guardia en el puente el patrón al mando y el segundo patrón. El buque iba pertrechado para la pesca con 2 redes de cerco; la mayor de 470 m de largo y 120 m de altura y la menor, que iba montada en las maquinillas de virado de jareta (cabo para cerrar el arte de cerco por su parte inferior), de 385 m de largo y 75 m de altura.

El buque realizó una navegación costera, entre Bermeo y Zumaya (Guipúzcoa), con sondas entre 20 y 50 m y velocidades entre 7 y 8 nudos.

Día 4 de noviembre de 2010

Hacia las 03:30 horas el segundo patrón abandonó el puente y se fue a su camarote. Hasta ese momento habían estado localizando pesca a distintos rumbos entre las localidades de Bermeo y Ondárroa (Vizcaya), haciendo navegación costera y siguiendo sondas entre 20 y 50 m a una distancia de entre 1,5 y 2 millas de la costa. A partir de ese momento se quedó de guardia únicamente el patrón al mando. A esta hora el buque estaba al norte de Ondárroa navegando, según declaraciones, con una velocidad de entre 6 y 7 nudos y rumbo 119°.

Embarrancamiento del buque

A las 04:52 horas el Centro Coordinador de Emergencias SOS-Deiak del Departamento de Interior del Gobierno Vasco recibió una llamada, de un buque no identificado, pidiendo ayuda para el B/P MOTXO, que estaba derivando hacia las rocas.

A las 04:54 horas el B/P LAU ANAIK llamó a SASEMAR a través del canal 16 de VHF informando que el B/P MOTXO estaba con la red largada y derivando hacia la costa en la posición 43° 17' N, 002° 17' W. Poco después el B/P MOTXO embarrancó en la costa de Guipúzcoa en la zona de especial protección marítima de la rasa mareal de Deva-Zumaya, Guipúzcoa, cuya superficie, formada por una sucesión de estratos sedimentarios en forma de dientes de sierra, se denomina *flysch*. El buque quedó embarrancado en la posición 43° 17,76' N, 002° 17,40' W, apoyado sobre su quilla en la zona intermareal del *flysch*, con una pequeña escora a estribor y las luces encendidas.



Figura 2. B/P MOTXO embarrancado



Rescate de la tripulación

A las 05:04 horas SASEMAR movilizó al helicóptero de salvamento HELIMER 212.

A las 05:26 horas el Centro Coordinador de Emergencias SOS-Deiak movilizó a un técnico de intervención de la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología del Gobierno Vasco.

Aproximadamente a las 05:32 horas el B/P MOTXO se quedó sin iluminación de cubierta. La tripulación tuvo que utilizar el alumbrado de la embarcación auxiliar.

A las 05:46 horas las embarcaciones de salvamento de SASEMAR, DONOSTIA II y HONDARRIBIA II, llegaron a la zona del accidente, donde recabaron información de otros pesqueros próximos.

A las 06:12 horas el patrón al mando del B/P MOTXO solicitó al B/P LAU ANAIK que pidiese a SASEMAR que rescatara a sus nueve tripulantes.

A las 06:35 horas SASEMAR movilizó al buque de salvamento MARÍA DE MAEZTU y a las 06:40 horas el helicóptero de rescate HELIMER 212 estaba en la posición del accidente dando comienzo a la evacuación de la tripulación.

El helicóptero de rescate HELIMER 212 dejó a los primeros cuatro rescatados en Zumaya a las 07:28 horas regresando a por los cinco tripulantes que aún estaban a bordo. Los últimos tripulantes rescatados fueron llevados directamente al aeropuerto de Hondarribia a las 07:47 horas.

A las 08:07 horas el patrón al mando del B/P MOTXO indicó a SASEMAR que llevaba a bordo aproximadamente 15 t de gasoil y 500 l de aceite lubricante.

Reflotamiento del buque

A las 09:00 horas tuvo lugar una reunión en la Capitanía Marítima de Pasajes al objeto de tratar las operaciones de salvamento del pesquero. A esta reunión asistieron miembros de la propia Capitanía Marítima, los armadores del pesquero, personal de su compañía de seguros y miembros de la empresa de remolcadores FACAL, designada por los armadores para el rescate, pero no estuvo presente el técnico de emergencias del Gobierno Vasco. Por falta de calado se consideró desaconsejable la utilización de una unidad marítima para dar el cabo de remolque al pesquero y el capitán marítimo de Pasajes solicitó que se comunicara al Jefe del Centro Regional de Coordinación de Salvamento (CRCS) de SASEMAR en Bilbao la conveniencia de utilizar un helicóptero para dicha operación.

A las 10:10 horas el capitán marítimo de Pasajes comunicó a SASEMAR que las operaciones de reflotamiento iban a ser llevadas a cabo por la empresa FACAL.

A las 13:35 horas el remolcador FACAL 19 estaba en la zona del accidente esperando órdenes. A bordo se encontraba el responsable de la operación por parte de la empresa de remolcadores, que ya había contactado con el helicóptero HELIMER 213.

A las 13:45 horas el piloto del helicóptero HELIMER 213 informó que no podía izar más de 200 kg con el puntal de a bordo. Los casi 500 m de estacha que se iban a utilizar en el rescate pesaban aproximadamente 4 t por lo que no fue posible realizar la maniobra. Se intentó llevar hasta el pesquero al responsable de la operación por parte de la empresa de remolcadores FACAL izándolo con el helicóptero, pero finalmente no se realizó la maniobra por el riesgo que conllevaba.

A las 16:10 horas SASEMAR aplazó las labores de reflotamiento del pesquero por considerar que había mal tiempo. El buque de salvamento MARÍA DE MAEZTU se quedó en la zona.



Día 5 de noviembre de 2010

A las 08:27 horas la embarcación de salvamento HONDARRIBIA II salió hacia Zumaya junto con la moto de agua Z02 en apoyo a las operaciones de reflotamiento.

A las 08:30 horas el CRCS de Bilbao comunicó el siguiente plan de operaciones previsto para esa mañana:

- La E/S SALVAMAR ORIÓN recogería una barrera anticontaminación en Zumaya que se trasladaría al buque de salvamento MARÍA DE MAEZTU.
- Una embarcación neumática procedente del remolcador FACAL 18 saldría con un lanzacabos y lanzaría un cabo a tierra que sería recogido por un equipo que lo trasladaría manualmente hasta el B/P MOTXO para posteriormente subirlo a bordo del mismo, encapillar y hacerlo firme.
- Con la pleamar se iniciarían las operaciones de intento de reflotamiento por parte del remolcador FACAL 18.

A las 08:50 horas la E/S SALVAMAR ORIÓN salió de Zumaya con las barreras absorbentes y el técnico de operaciones logísticas de SASEMAR.

A las 09:15 horas dieron comienzo las operaciones del remolcador FACAL 18 para dar remolque al B/P MOTXO. El cabo de remolque fue llevado manualmente desde el remolcador al buque con la ayuda de personal de SASEMAR y voluntarios de la zona. A las 11:00 horas se consiguió encapillar el cabo de remolque en el B/P MOTXO quedando listo el remolque a las 11:50 horas.

Vuelco del buque

A las 14:15 horas SASEMAR contactó con el remolcador FACAL 18 y solicitó información sobre la situación de las operaciones con el B/P MOTXO. El patrón del remolcador les informó que al empezar a tirar el pesquero quedó apoyado sobre el costado de babor rompiéndose el cable de remolque.



Figura 3. Condición del tiro para el salvamento del B/P MOTXO

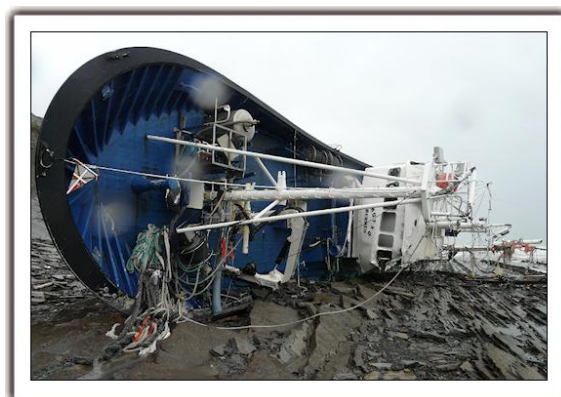


Figura 4. B/P MOTXO después del vuelco

A las 14:30 horas la patrullera ITZAS ZAIN, de la Ertzaintza, llegó a la zona y apreció restos de contaminación.



Lucha contra la contaminación

A las 15:13 horas la E/S HONDARRIBIA II y la moto de agua Z122 procedieron hacia la zona del accidente.

A las 16:00 horas SASEMAR informó que por considerar que hacía mal tiempo se suspendían las operaciones de reflotamiento hasta que se volviera a inspeccionar el casco y se determinara qué hacer. Había mar de fondo de entre 3 y 4 m de altura significativa de ola. Se procedió a extender unas barreras absorbentes porque se apreciaba contaminación sin poder cuantificarla.



Figura 5. Contaminación alrededor del B/P MOTXO

A las 16:25 horas el B/S MARÍA DE MAEZTU y una embarcación semirrígida de la Cruz Roja del Mar formaron una barrera en forma de J.

A las 17:06 horas la E/S SALVAMAR ORIÓN observó alguna mancha en las proximidades del B/P MOTXO y a las 17:20 horas el helicóptero HELIMER 212 observó una mancha de 300 m de largo y 100 m de ancho.

Cuando oscureció los medios desplazados recogieron las barreras y volvieron a su base. El B/S MARÍA DE MAEZTU permaneció en la zona.

Días 6 y 7 de noviembre de 2010

A lo largo de los dos días se realizaron diversas labores de lucha contra la contaminación.

Día 8 de noviembre de 2010

A las 14:45 horas SASEMAR dio por finalizadas las operaciones de extracción de combustible.

Día 9 de diciembre de 2010

Con posterioridad al vuelco el B/P MOTXO fue derivando hacia tierra a consecuencia de las distintas mareas y embates de las olas, dejando un rastro perfectamente visible al ir rompiendo las capas de los estratos inclinados del *flysch* en el fondo de la zona intermareal.



Figura 6. Izado del B/P MOTXO

Tras haber permanecido embarrancado más de un mes, el día 9 de diciembre de 2010 el buque fue izado por una grúa emplazada en las proximidades del mismo, fuera de la rasa mareal (figura 6), para su desguace posterior en una zona alejada del alcance de las mareas.

Desde que ocurrió el accidente hasta el momento final del rescate en que fue izado por la grúa, el buque se desplazó unos 300 m.

* * *



INFORMACIÓN FACTUAL

El buque

El buque pesquero MOTXO era un motopesquero de bandera española dedicado a la pesca de cerco. El buque fue construido por Astilleros La Parrilla S. A., en Muros de Nalón (Asturias), y entró en servicio en el año 2000. Sus características principales se presentan en la tabla 1.

En el momento del accidente el buque tenía todos sus certificados en vigor.

Los armadores

Desde su puesta en servicio, el buque era propiedad de tres empresarios particulares, quienes ejercían su explotación comercial como armadores.



Figura 7. Buque pesquero MOTXO

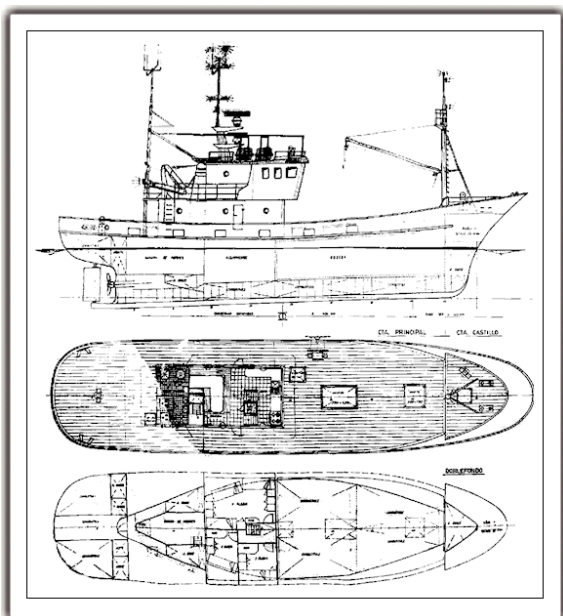


Figura 8. Disposición general del buque pesquero MOTXO

Tabla I. Características principales

Nombre del buque	MOTXO
Año de construcción	2000
Matrícula	3 ^a -BI-2-2-00
Clase	III/R/3 Pesca litoral
Código U.E.	ESP-24585
Indicativo	EAFD
Material del casco	Acero
Eslora total	24,84 m
Manga de trazado	6,80 m
Puntal de trazado	3,45 m
Calado de trazado	3,24 m
Arqueo bruto (GT)	135 GT
T.R.B.	123 TRB
Propulsor	1 hélice de 4 palas
Potencia propulsora	235 kW (320 CV)



La tripulación

En el momento del accidente la tripulación del B/P MOTXO estaba compuesta por 9 personas, de nacionalidad española:

- 1 patrón al mando.
- 1 segundo patrón.
- 1 mecánico, patrón de 1ª de pesca litoral.
- 2 técnicos en dirección de pesca.
- 1 segundo mecánico.
- 3 marineros.

Todos los miembros de la tripulación tenían las titulaciones y certificados necesarios para el desempeño de sus funciones.

Información meteorológica

Según la información facilitada por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) las condiciones meteorológicas, tanto el día del accidente como los días posteriores en que se realizó la retirada del buque, fueron las siguientes:

- El cielo estaba cubierto por las mañanas, abriéndose claros por las tardes.
- Había algunas lloviznas débiles durante las primeras horas del día.
- La visibilidad era reducida durante la madrugada y primeras horas de la mañana, con existencia de bruma y bancos de niebla.
- Vientos de dirección variable, entre SW y E, y velocidad entre 4 y 10 nudos (Beaufort 2 a 3).
- El estado de la mar de viento era de marejadilla, predominando mar de fondo procedente del del NW y del WNW que llegó a alcanzar entre 3 y 4 m de altura significativa de ola los días 3 y 4 de noviembre.

Medios de rescate movilizados

Durante las tareas de rescate se movilizaron los siguientes medios:

- Buques y embarcaciones de SASEMAR: B/S MARIA DE MAEZTU
E/S DONOSTIA II
E/S HONDARRIBIA II
E/S SALVAMAR ORIÓN
- Helicópteros de SASEMAR: HELIMER 212
HELIMER 213
- Motos de agua de SASEMAR: Z02
Z122
- Buques pesqueros: B/P LAU ANAIK
- Remolcadores: B/R FACAL 18
B/R FACAL 19
- Embarcación de la Ertzaintza: ITZA ZAIN
- Una embarcación de la Cruz Roja
- Una grúa en tierra

* * *



ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

En el análisis del accidente se tendrán en cuenta las siguientes fases:

- El embarrancamiento, tras el cual el buque quedó en posición vertical con una pequeña escora a estribor.
- La petición de socorro y el rescate de la tripulación.
- El intento de reflotamiento del buque, en cuyas operaciones se ocasionó el vuelco del buque haciendo imposible su recuperación, se produjo el vertido de la casi totalidad del combustible y del aceite existentes a bordo, y se retiró el buque utilizando una grúa.

El embarrancamiento

La derrota del buque es congruente con el rumbo de 119° y la velocidad que llevaba cuando el segundo patrón se fue a dormir, tal como se puede ver en la figura 9.

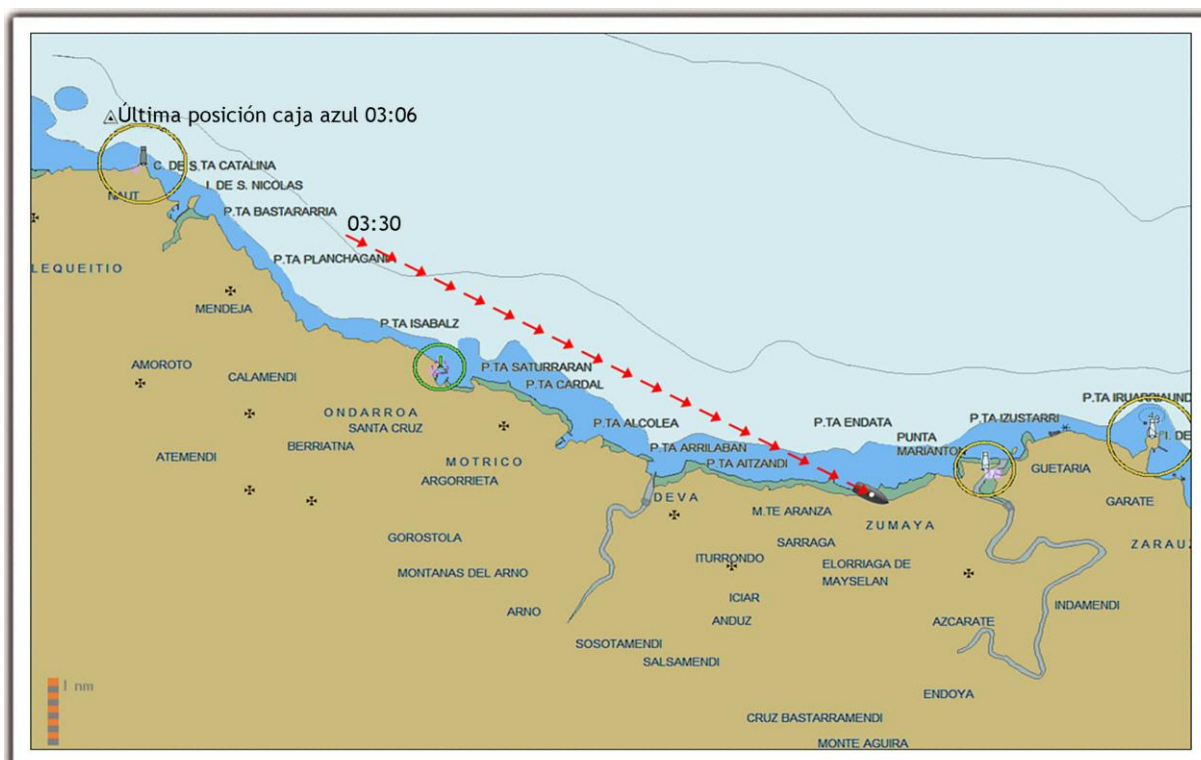


Figura 9. Derrota y punto de embarrancamiento del B/P MOTXO.

El patrón al mando del pesquero declaró que no fue consciente de la posición del buque y la cercanía de la costa hasta pocos minutos antes del embarrancamiento, momento en el que intentó virar a babor. No obstante, el fuerte oleaje y las rompientes le impidieron dirigirse a mar abierto, por lo que el buque fue arrastrado hacia la costa hasta embarrancar.

En el momento del accidente el pesquero llevaba las jaretas montadas en las maquinillas y navegaba con una velocidad de entre 6 y 7 nudos, condiciones en las que el buque no podía estar faenando en ese momento. El buque viró a babor antes del embarrancamiento, quedando atravesado a la



mar. En esta condición se pudo producir el embarque de golpes de mar en cubierta, como consecuencia de la mar de fondo existente, que arrojaron a la mar las redes de cerco que estaban estibadas en la banda de babor, desde el centro hasta la popa del buque y separadas por una cartola. Esto explicaría que el B/P LAU ANAIK comunicase que el B/P MOTXO estaba con la red largada.

De los hechos acaecidos y la investigación realizada se puede concluir que la vigilancia en el buque no fue eficaz. Durante casi las dos horas previas al accidente el buque mantuvo un rumbo constante que durante mucho tiempo fue paralelo a la costa pero que al final se fue acercando progresivamente a ésta, sin ninguna actuación en el puente de gobierno.

En el momento del accidente el patrón al mando y única persona en el puente llevaba once horas de guardia, por lo que es probable que su estado fuese de cansancio, aburrimiento o distracción.

La zona de la costa en que ocurrió el accidente además es especialmente oscura vista desde la mar y está constituida por acantilados. La visibilidad anunciada en las previsiones meteorológicas para esa mañana era reducida, con existencia de bruma y bancos de niebla. A pesar de disponer de equipos radioeléctricos y de radionavegación suficientes, éstos no se utilizaron adecuadamente. Estas circunstancias posiblemente propiciaron que el patrón al mando se desorientase y no fuera consciente de su posición real. A esto pudo contribuir el hecho de que faenar por las mismas zonas de forma habitual lleva a que se puedan dar actitudes de falsa seguridad y a la omisión de una actitud más vigilante como resultado de la falsa confianza derivada de la costumbre.

No parece verosímil la hipótesis expuesta en la protesta de mar presentada por el patrón al mando el día 9 de noviembre de 2010 ante la Administración Marítima, según la cual una gran ola habría ocasionado que las redes cayeran al agua enredándose en la hélice, parando el motor y dejando al buque sin gobierno hasta que embarrancó. Los daños apreciados en los bordes de las palas de la hélice no son consistentes con dicha hipótesis, pues con la hélice parada no se producen daños similares en todas las palas de la hélice, como los que se aprecian en la fotografía de la figura 10, que son característicos de un objeto en rotación. Tampoco se ha podido encontrar ninguna evidencia que sostenga la hipótesis del posible paro del motor por haberse enredado la red en las palas de la hélice, porque no existían trazas de las redes ni en el eje ni en las palas de la hélice y la orientación de la mar de fondo respecto al rumbo de navegación no propiciaba que se enredasen las redes. Las causas más probables de la parada del motor fueron los golpes de la hélice contra el fondo y la falta de refrigeración, al no poderse aspirar agua de mar con caudal regular y suficiente después del accidente.



Figura 10. Daños en la hélice del buque MOTXO

Esta Comisión considera que las causas más probables del accidente fueron la falta de vigilancia durante la guardia y la posible desorientación respecto a la posición real del buque, relacionadas con errores humanos probablemente derivados de la situación de falsa seguridad que puede provocar la rutina en las guardias así como el cansancio acumulado en las mismas, al haber estado el patrón al mando once horas de guardia.

La petición de socorro y el rescate de la tripulación

El aviso a los servicios de salvamento no se dio por la vía habitual utilizando el VHF y el procedimiento establecido por el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos, SMSSM, sino a través de otros buques con los que estaban en comunicación por VHF cifrado, en lo que es una práctica ha-



bitual en la pesca al cerco del País Vasco. Estos otros buques llamaron por teléfono a SOS-Deiak y por el canal 16 de VHF a SASEMAR, en este orden. Aunque en este accidente este hecho no tuvo relevancia al transmitirse la información por los otros buques con prontitud, sí estableció una vía triangular de comunicación que en momentos de peligro podría haber dificultado la operación de ayuda al alargar innecesariamente el canal de comunicación e introducir la perturbación de la presencia de un tercero. Tampoco se activaron las señales de socorro de los equipos de VHF y de onda media del SMSSM.

Hacia las 05:32 horas, unos treinta minutos después de haber embarrancado, uno de los generadores eléctricos falló por falta de refrigeración, al quedar una de las tomas de mar parcialmente fuera del agua. Esto hizo que la iluminación de cubierta, dos focos de 500 W alimentados por corriente alterna, dejara de funcionar. Al no disponer tampoco de iluminación de cubierta de emergencia a 24 V el buque quedó con la cubierta a oscuras hasta que se utilizó el equipo de iluminación de la embarcación auxiliar. Si bien este aspecto no resultó relevante de cara al accidente, sí supuso una situación de peligro adicional para la tripulación, por los obstáculos que presentaba una cubierta oscura para las personas, con la mar incidiendo sobre el casco y esperando a oscuras a ser izados por el helicóptero.

El intento de reflotamiento del buque

Durante las operaciones de rescate se produjeron el vuelco y la pérdida del buque, el deterioro de la zona de especial protección marítima de la rasa mareal de Deva-Zumaya, y el vertido de combustible y aceite al mar. El análisis cronológico del intento de reflotamiento del buque es el siguiente:

Día 4 de noviembre de 2010

A las 09:00 horas tuvo lugar una reunión en el edificio de la Capitanía Marítima de Pasajes al objeto de tratar las operaciones de salvamento del pesquero en la que se definió el plan de salvamento del pesquero embarrancado. Este plan de salvamento no se presentó ni se aprobó por escrito sino verbalmente al considerarse que no había tiempo para elaborar el mismo, presentarlo, aprobarlo y llevar a cabo la maniobra antes de la siguiente pleamar, que tendría lugar seis horas después.

Los armadores contrataron el rescate del pesquero, a través de su compañía de seguros, con una empresa de remolcadores de la zona. La operación de rescate del buque se puso en marcha a las 10:00 horas por parte de la empresa contratada.

La decisión de trasladar la estacha desde el remolcador hasta el buque embarrancado por medio de un helicóptero se tomó porque se consideraba muy difícil el acceso por tierra hasta el punto donde se encontraba embarrancado el buque. Existió una clara descoordinación entre las partes intervinientes en el rescate que, por una falta de información y de comunicación, tomaron esa decisión que no era adecuada porque:

- La estacha pesaba 4.000 kg y el helicóptero sólo podía izar 200 kg.
- El acceso por tierra no impedía desplazar medios humanos y materiales al lado del buque. A las 06:25 horas se encontraba en la zona del accidente el técnico de prevención de emergencias del Gobierno Vasco y a las 06:38 horas se encontraban también en la zona los bomberos. De hecho el acceso por tierra era perfectamente posible ya que el buque fue finalmente extraído de la rasa intermareal con una grúa de 70 m de puntal y 1000 t de contrapesos.



El B/S MARÍA DE MAEZTU estaba en la zona desde las 10:53 horas, dos horas y media antes que el remolcador enviado por el armador, y permanecía a la espera de recibir órdenes.

La descoordinación y la falta de organización hicieron que se perdiera todo el día 4 de noviembre de 2010 a efectos de salvamento y que el B/P MOTXO fuera arrastrado por la marea de ese día unos 75 m, desde su posición inicial hacia la parte más alta de la rasa intermareal, ascendiendo 0,8 m, tal como quedó registrado en la caja azul del buque y se puede ver en la fotografía de la figura 11, tomada después del vuelco del buque producido el día 5 de noviembre de 2010.

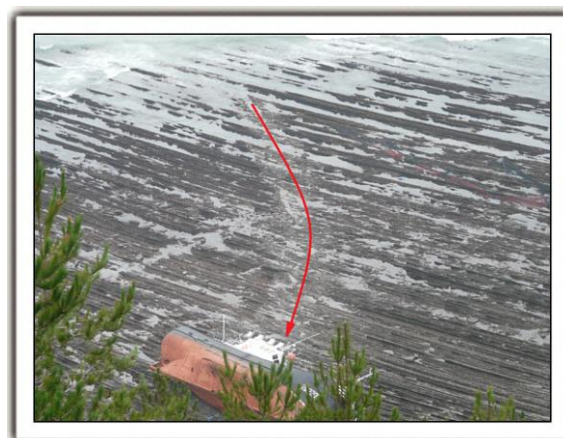


Figura 11. Trayectoria seguida por el buque al ser arrastrado por la marea

Día 5 de noviembre de 2010

El plan establecido consistía en tirar del B/P MOTXO después de cobrar la estacha de remolque de la mar por medio de un equipo humano. Este equipo recuperaría una sirga lanzada por un lanzacabos desde una embarcación neumática de la empresa de remolcadores. Posteriormente se izaría la gaza a bordo con los medios del buque accidentado para ser encapillada. Durante estos trabajos se quemó, por falta de refrigeración, el segundo generador auxiliar de a bordo, que aún quedaba en funcionamiento, y que se usó para suministrar corriente a un molinete y a la grúa que hacían falta para subir la gaza del remolque.

Para constituir el equipo humano necesario para esta tarea la empresa de remolcadores no disponía de personal, así que el responsable del salvamento de la empresa de remolcadores pidió al patrón del buque accidentado que convocara a todos los miembros de la tripulación, que habían sido rescatada el día anterior. Como la tripulación no estaba disponible, participaron en el rescate personal de SASEMAR y voluntarios de la zona.

Para facilitar la maniobra de remolque se procedió a aligerar previamente el buque. Miembros de SASEMAR extrajeron 560 l, de los 15.000 l de combustible que había en el buque, pero no pudieron extraer ninguna de las 7,8 t de agua potable ni tampoco ninguno de los 500 l de aceite que existían en los tanques. Se dejaron a bordo más de 20 t de líquidos, cerca de un 15% del desplazamiento del buque.

El tiro se realizó de través y hacia babor, desde las guías o cornamusas situadas junto a la amurada de proa, a unos 6 m de altura sobre la quilla, en la que estaba apoyado el buque, tal como se puede ver en la fotografía de la figura 12. La razón que llevó a tirar de la proa fue que se temía que al tirar de la popa ésta se clavase aún más en la rasa porque el buque pesaba más de popa que de proa, por lo que se prefirió girar previamente el buque 180° y hacerlo avanzar tirando desde la proa hacia el mar.

Los estratos del *flysch* tienen una forma de dientes de sierra. Al comenzar a tirar de la proa del buque, en un primer momento éste giró alrededor de su popa hacia la banda de babor, pero al alinearse la quilla con la dirección de los buzamientos ésta quedó enganchada. En esta condición el tiro del remolque y la reacción producida por los estratos del *flysch* generaron un par escorante que volcó el buque sobre su costado de babor. En la figura 13 se pueden apreciar las direcciones de la quilla y de los estratos en forma de diente de sierra.



Figura 12. Condición de tiro



Figura 13. Direcciones de la quilla (rojo) y los buzamientos (verde)

En el momento del remolque no había ninguna persona dirigiendo la operación desde el exterior y la única persona a cargo de la operación era el patrón del remolcador que, a pesar de utilizar boyarines, tampoco podía ver desde el puente lo que estaba ocurriendo, por lo que el B/P MOTXO después de volcar fue arrastrado algunos metros por la superficie del *flysch* hasta que rompió la cabuyería empleada en afirmar la gaza de la estacha al pesquero.

Conclusiones

La Comisión ha alcanzado las siguientes conclusiones, relativas a las dos fases del accidente:

- El embarrancamiento del buque, en la que no se produjeron ni daños personales ni contaminación sino tan sólo daños materiales al buque.
 - ✓ La causa más probable del embarrancamiento fue la falta de vigilancia durante la guardia y la falta de reconocimiento de la posición real, relacionadas con errores humanos vinculados al cumplimiento de la reglamentación sobre guardias de mar y a la falta del nivel de alerta requerido en la misma, todo ello probablemente derivado de la situación de falsa seguridad que puede provocar la rutina en las guardias así como del cansancio acumulado en las mismas, al haber estado el patrón al mando once horas de guardia.
 - ✓ La hipótesis de que una gran ola habría ocasionado que las redes cayeran al agua enredándose en la hélice, parando el motor y dejando al buque sin gobierno hasta que embarrancó, no resulta consistente con los datos obtenidos durante la investigación.
 - ✓ No se siguieron los procedimientos radiotelefónicos prescritos por el SMSSM para casos de emergencia.
- El intento de reflotamiento del buque, en el que se produjeron el vuelco y la pérdida del buque, el vertido de combustible y aceite al mar y el deterioro de la zona de especial protección marítima de la rasa mareal de Deva-Zumaya.
 - ✓ En la operación de rescate se evidenciaron carencias organizativas, de formación, de toma de decisiones y de aceptación de responsabilidades.
 - ✓ No quedó identificada la autoridad responsable de la supervisión de las operaciones de reflotamiento del buque.
 - ✓ El vuelco del buque se produjo a consecuencia de un plan de rescate mal definido, planificado y ejecutado.



RECOMENDACIONES

A la vista de las conclusiones alcanzadas, esta Comisión formula las siguientes recomendaciones, para prevenir que sucedan incidentes similares:

En relación con la causa del embarrancamiento, al ser atribuible a deficiencias en la organización del trabajo a bordo de un buque que ya no existe, no procede realizar a sus armadores o tripulantes ninguna recomendación.

En relación con las operaciones de rescate del pesquero, se formula la siguiente recomendación.

A la Dirección General de Marina Mercante:

1. Que imparta instrucciones a los capitanes marítimos para garantizar que las operaciones de rescate sean realizadas por empresas especializadas, que cuenten con los medios humanos y materiales necesarios para garantizar el buen término de las operaciones, y de acuerdo con planes de actuación pormenorizados, presentados por escrito y cuya viabilidad haya podido ser analizada antes de su aprobación.

* * *