



## Informe técnico S-26/2012

# Investigación del hundimiento del pesquero MONTSERRAT frente al puerto de Arenys de Mar (Barcelona) el 19 de julio de 2011

### 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. 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.



## DESCRIPCIÓN DETALLADA

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

### Cronología de los hechos

El 19 de julio de 2011, a las 06:00 horas, el pesquero MONTSERRAT salió del puerto de Arenys de Mar (Barcelona) para faenar frente a la ciudad de Mataró.

Alrededor de las 10:00 horas, algunos de los pesqueros que se hallaban faenando en la misma zona empezaron a regresar a puerto ante el empeoramiento de las condiciones meteorológicas y marítimas. El patrón del MONTSERRAT decidió realizar un lance más y no comenzó a cobrar el aparejo para regresar a puerto hasta pasadas las 11:00 horas. El pesquero navegaba con una velocidad de entre 3 y 3,5 nudos, y el oleaje incidía de tra-

vés en su aleta de estribor.

Hacia las 12:00 horas, cuando el pesquero se encontraba navegando a una distancia de unos 400 m de la bocana del puerto de Arenys de Mar, el balance aumentó y recibió un golpe de mar que le ocasionó una fuerte escora a babor y que embarcara agua en la cubierta.

Un segundo golpe de mar provocó una entrada masiva de agua y el corrimiento transversal hacia la banda de babor de las redes y de unos bidones de plástico que había sobre la cubierta. El pesquero escoró casi 90° y los dos tripulantes se lanzaron al agua para no ser golpeados por el casco. No llevaban puestos los chalecos salvavidas.

El pesquero terminó zozobrando debido a la acción de las olas y el viento y, en torno a las 12:20 horas, se hundió en una posición de latitud 41° 34,4' N y longitud 002° 33,1' E en sondas de 6 m.

Una lancha neumática que se hallaba en las inmediaciones rescató a los tripulantes ilesos y los trasladó hasta el puerto. El patrón de la lancha también dio aviso a la embarcación LS TRITON de Salvamento Marítimo, que cuando llegó al lugar del hundimiento se hizo cargo de recoger las pertenencias del pesquero que flotaban en la zona y de balizar el pecio.

El patrón del pesquero MONTSERRAT puso el hecho en conocimiento de la Capitanía Marítima de Barcelona y contactó con una empresa especializada en trabajos submarinos para que se hiciera cargo de las operaciones de reflotamiento y del taponamiento de las fugas de combustible y aceite.

El escape de combustible y aceite originó una mancha paralela a la playa de la Musclera con una extensión de 800 por 200 m. La mancha no pudo ser batida por la embarcación de Salvamento Marítimo dada su proximidad a la playa pero el mal estado de la mar, con olas de casi dos metros de altura, favoreció la dispersión de la misma de forma natural.

A la mañana siguiente, el pesquero fue reflotado con la ayuda de globos por la empresa contratada el día anterior y remolcado por la embarcación LS TRITON hasta el varadero del puerto de Arenys de Mar, en donde se efectuó su reparación.



## DATOS OBJETIVOS



Figura 2. Pesquero MONTSERRAT

### Datos del pesquero

La embarcación MONTSERRAT es un pesquero con bandera de España y base en el puerto de Arenys de Mar (Barcelona).

Se construyó en madera en el año 1943. Tiene una eslora (L) de 5,76 m, una manga de 2,6 m, un puntal de 0,7 m y un arqueado bruto (GT) de 1,78. Está propulsada por un motor diesel de 22,06 kW a 2.000 rpm.

En el momento del accidente todos los certificados del pesquero estaban en vigor y disponía de una licencia para pescar en el Caladero Nacional

del Mediterráneo con artes menores. Por el contrario, la última autorización de despacho del pesquero se encontraba sin validez desde el 8 de julio de 2011.

### El propietario y el armador

Desde 2009 el pesquero es propiedad al 100% del mismo empresario individual, quien además ejerce la explotación comercial como armador.

### La tripulación

La tripulación estaba compuesta por dos miembros. Ambos contaban con las titulaciones profesionales y los certificados de especialidad marítima necesarios para el desempeño de sus funciones.

### Condiciones meteorológicas y marítimas

La CIAIM ha recibido informes de las condiciones meteorológicas y marítimas remitidos por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), y el Xarxa d'Instrumentes Oceanogràfics i Meteorològics (XIOM - Generalitat de Catalunya).

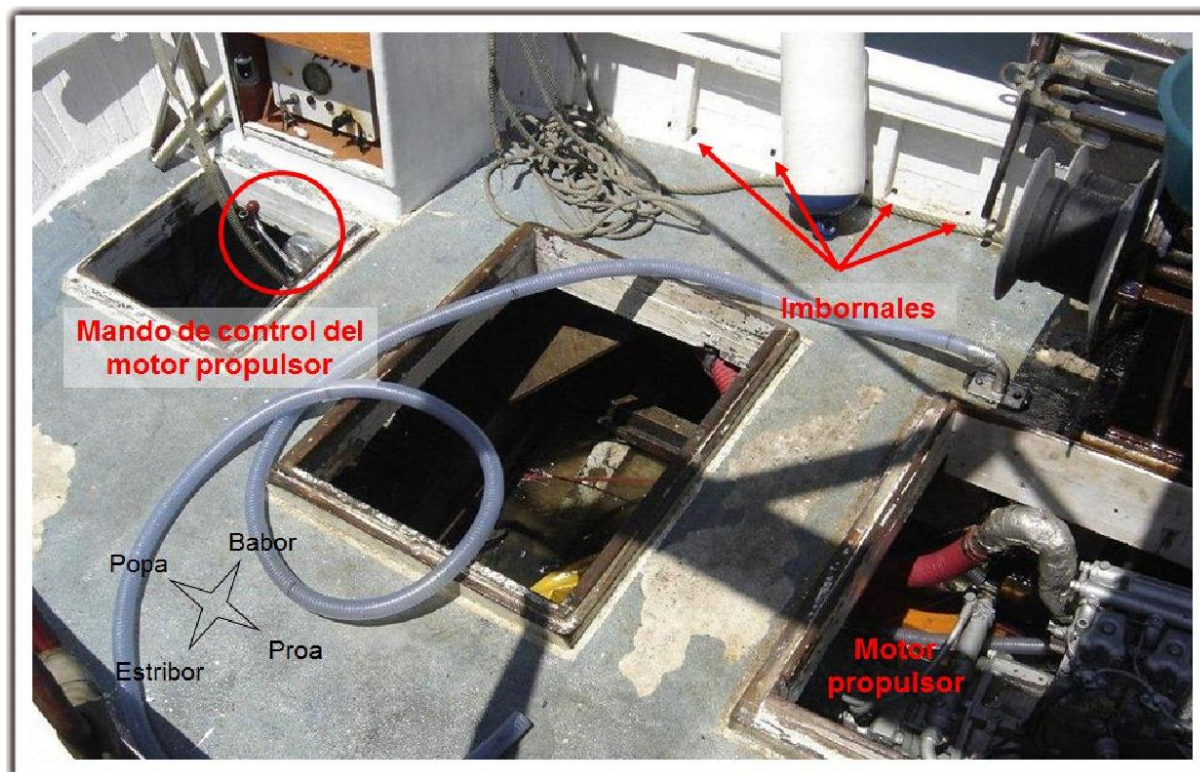
Las condiciones meteorológicas y marítimas en el momento y lugar del accidente eran de viento del SW de fuerza 5 en la escala de Beaufort (17 a 21 nudos), con buena visibilidad y fuerte marejada con altura significativa de oleaje aproximada de 1,4 m y período medio cercano a 4 s.

Entre las 8:00 y las 10:00 horas se produjo un incremento de la altura del oleaje, pasando de una altura significativa de 0,7 m a 1,2 m en poco más de dos horas.

\* \* \*



## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES



**Figura 3.** Vista general de la cubierta y accesos al interior de la embarcación tras ser reflotada

Tras el reflotamiento de la embarcación y su puesta en seco, un funcionario de la Capitanía Marítima de Barcelona realizó una inspección del casco y del equipo sin que observara deficiencias que pudieran haber causado el accidente. Por tanto, cabe pensar que la causa más probable del accidente está relacionada con la pérdida de estabilidad de la embarcación como consecuencia del empeoramiento de las condiciones meteorológicas y marítimas.

Un aspecto que, con gran probabilidad, favoreció el vuelco fue que la acción de un oleaje de 4 s de período, próximo al periodo de balance de la embarcación, actuando de través, potenció los movimientos de balance del buque. Ello, unido a la disposición inadecuada de la carga, hizo a la embarcación zozobrar.

El pesquero transportaba unos 200 kg de pescado en varios bidones de plástico situados sobre la cubierta: dos de grandes dimensiones (160 l cada uno) dispuestos en las bandas y otros tres más pequeños (60 l cada uno) en cruzía. Los bidones iban rellenos con agua para mantener el pescado vivo. El arte de pesca, de unos 300 kg de peso, iba estibado en la zona de proa. Estos elementos no disponían de medio alguno de sujeción a la estructura que evitara su corrimiento en caso de que la embarcación sufriera balances.

Por otro lado, los orificios practicados en los costados de la embarcación que hacían las veces de imbornales, de unos 2 cm de diámetro, resultaban claramente insuficientes para evacuar el agua embarcada en la cubierta.





El efecto de cargar en cubierta los bidones para el pescado y del agua embarcada fue el aumento del calado y la elevación del centro de gravedad de la embarcación, disminuyendo su estabilidad transversal.

Otro hecho determinante fue que las tapas de escotilla no iban provistas de dispositivos de trinca y frisas que garantizaran la estanqueidad a la intemperie. Además, no es probable que todas las tapas estuvieran colocadas en sus respectivas escotillas ya que el mando de control del motor propulsor y la toma de aire de dicho motor se encuentran situados bajo la cubierta del pesquero (*ver figura 3*). Tanto en este supuesto como en el caso de que dichas tapas se hubieran desplazado por efecto de los balances, el agua embarcada debió inundar parcialmente los compartimentos situados bajo la cubierta, facilitando la aparición de superficies libres que habrían disminuido aún más la estabilidad de la embarcación.

La reparación del pesquero se realizó en el puerto de Arenys de Mar y uno de los trabajos realizados fue el aumento del tamaño de los imbornales para facilitar el desagüe del agua embarcada.

El área de inspección de la Capitanía Marítima de Barcelona advirtió que no había constancia de que la embarcación hubiera sido sometida a una evaluación de su estabilidad y flotabilidad desde su construcción, en el año 1943. Por ello, se realizaron tres pruebas de estabilidad hasta que se obtuvo un resultado satisfactorio. La embarcación cumplía los criterios obligatorios con una carga máxima de 591 kg, cantidad que se impuso como límite que se podía llevar a bordo mientras no se acometiesen las reformas necesarias para incrementar el francobordo.

El 14 de septiembre de 2011, la Capitanía Marítima de Barcelona emitió el acta de estabilidad correspondiente a la última prueba realizada y una oficina técnica contratada por el armador elaboró un cuaderno de estabilidad.

Por último, cabe hacer mención al hecho de que los dos tripulantes del pesquero no utilizaran los chalecos salvavidas de trabajo que llevaban pese a que el empeoramiento de las condiciones meteorológicas y marítimas así lo aconsejaban. Estos chalecos están diseñados para una utilización permanente por todos los tripulantes de buques y embarcaciones pesqueras cuyas faenas habituales se realicen en cubierta. Además, cuentan con una radiobaliza de alarma de hombre al agua que forma un conjunto en el que automática y simultáneamente se infla el chaleco y se activa la radiobaliza.

La proximidad al lugar del accidente de una lancha neumática facilitó la localización y el rescate de los tripulantes, minimizando el riesgo de ahogamiento. Si el vuelco no se hubiera producido en las cercanías del puerto y de otras embarcaciones, no se habría podido asegurar el despliegue inmediato de un dispositivo de salvamento para rescatar sanos y salvos a los tripulantes. Este hecho merece que se insista para que todos los usuarios del medio marino tomen conciencia de que deben velar permanentemente por su propia seguridad.

## Conclusiones

Visto lo anterior, esta Comisión ha concluido que el mismo se produjo como consecuencia directa de dos causas:

- El pesquero no tenía suficiente estabilidad.
- La apreciación inadecuada del patrón del pesquero sobre el efecto que un oleaje actuando de través podría tener sobre las condiciones de estabilidad de la embarcación.

Como factores contribuyentes al vuelco se pueden apuntar las siguientes:

- Ausencia de medios de cierre permanente de las escotillas.
- Tamaño insuficiente de los imbornales de cubierta.
- Bidones cargados sin trincar adecuadamente.



## RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Esta Comisión, a la vista de las conclusiones alcanzadas, efectúa las siguientes recomendaciones, para evitar que ocurran accidentes similares:

Al armador del pesquero:

1. Que promueva entre los tripulantes la utilización de los chalecos salvavidas de trabajo, cuando el estado del mar o del viento así lo aconseje.
2. Que instale medios para cerrar las tapas de escotilla con dispositivos de trinca y frisas que garanticen la estanqueidad a la intemperie.
3. Que consulte las previsiones meteorológicas, disponibles en todas las Cofradías de Pescadores, antes de salir a la mar.
4. Que se asegure de disponer los medios necesarios para evitar corrimiento de la carga en cubierta y que su peso no sobrepase lo indicado en el acta de estabilidad.

\* \* \*