

## Informe técnico S-41/2011

# Investigación del hundimiento del pesquero FURACÁN y fallecimiento de uno de sus tripulantes cerca del puerto de Portosín (A Coruña) el día 29 de agosto de 2009

### 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. Lugar del accidente

### El accidente

A las 19:30 horas del día 28 de agosto de 2009, la embarcación de pesca FURACÁN salió del puerto de Portosín (A Coruña) con tres tripulantes a bordo: un patrón y dos marineros. Su destino era la ensenada de Esteiro y los alrededores de la Isla de Creba para recoger nasas de camarón que tenían largadas en la zona.

Durante esa noche los vientos en la zona eran del NE. Sin embargo la zona de recogida de las nasas, se encontraba al abrigo de los vientos.

Se recogieron entre 280 y 300 nasas que fueron estibadas sobre la cubierta. Éstas ocupaban desde la popa de la embarcación hasta más de la mitad

de la tapa del motor (aproximadamente 5,2 m) y alcanzaban una altura aproximada sobre cubierta de 1,60 m (figura 2).

Una vez terminada la recogida y estiba de las nasas en la embarcación, aproximadamente a las 01:00 horas del día 29, el patrón se dispuso a regresar al puerto de Portosín. Desde entonces hasta el momento del accidente se produjeron cuatro intentos de regreso a puerto (ver figura 4).

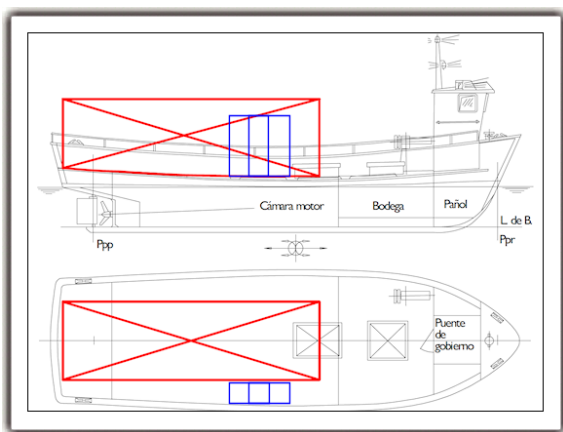


Figura 2. Ubicación de las nasas estibadas (rojo) y del vivero (azul).



Figura 3. Tipo de nasa de la embarcación de pesca FURACÁN.

### Primer intento:

El patrón puso rumbo ESE, hacia el puerto de Portosín. Al dejar el abrigo que le proporcionaba la isla de Creba la embarcación se encontró vientos del NE y oleaje local procedente de la misma dirección.



Al navegar rumbo ESE y recibir el viento del NE, éste provocó una escora a estribor, de unos 20°, por lo que el patrón puso proa al viento para aguantar y adrizar la embarcación.

Segundo intento:

Tras una breve navegación contra el viento, el patrón intentó de nuevo poner rumbo al puerto, volviendo a escorar a estribor. En esta segunda ocasión el patrón trató de corregir la escora dándole la popa al viento.

Tercer intento:

Seguidamente el patrón hizo un tercer intento de poner rumbo al puerto, con el mismo resultado que en los anteriores intentos, por lo que volvió a navegar proa al viento.

Cuarto intento:

Unos minutos más tarde el patrón hizo un cuarto y último intento de poner rumbo al puerto. En esta ocasión la escora debida al viento y al oleaje hizo que la embarcación zozobrase, aproximadamente a las 01:25 horas, quedando con la quilla al sol pero sin hundirse.

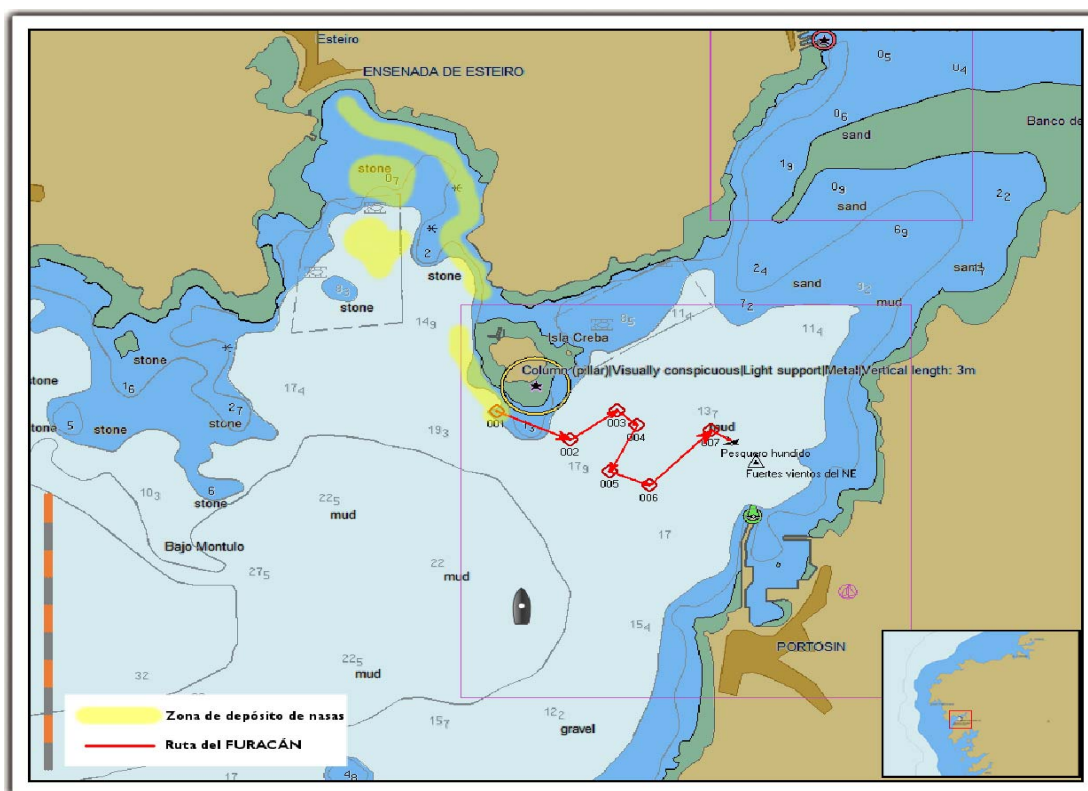
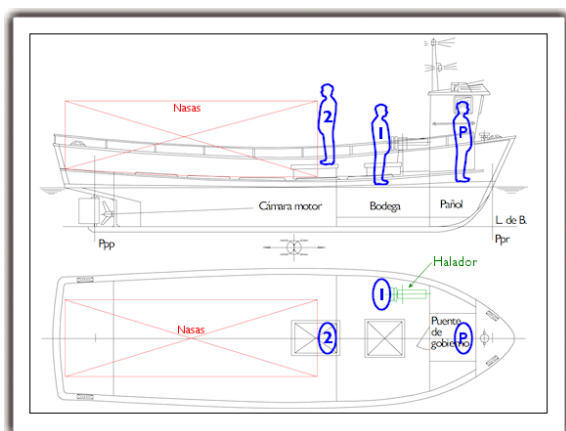


Figura 4. Reconstrucción de la ruta aproximada seguida por la embarcación FURACÁN.

Momentos antes de que la embarcación zozobrase, el patrón (P) se encontraba en la caseta de gobierno, uno de los marineros (1) junto al halador y el otro (2) sobre la tapa de escotilla de la cámara del motor, aguantando para que no se cayeran las nasas, tal como se representa en la figura 5.



**Figura 5.** Situación de los tripulantes momentos antes del accidente.

Antes de que la embarcación diera la vuelta completa el patrón y el marinero que estaba junto al halador saltaron al agua. El otro marinero se quedó a bordo mientras la embarcación zozobraba, por lo que tuvo que salir a la superficie buceando.

Los tres tripulantes, que no tuvieron tiempo de emitir ninguna señal de socorro, se subieron sobre el casco de la embarcación a la espera de ayuda. Ninguno de los tripulantes llevaba puesto el chaleco salvavidas, aunque la embarcación disponía de ellos.

Tras estar aproximadamente media hora sobre el casco de la embarcación, hacia las 02:00 horas, se percataron de que ésta se estaba hundiendo y decidieron abandonarla.

El patrón aún no se había quitado las botas ni el traje de agua ni permitió a los marineros que le ayudasen a quitárselo. Los dos marineros saltaron al agua pero el patrón se quedó sobre el casco. Desde el agua los marineros llamaron al patrón para que saltase y se uniera a ellos, sin embargo no le dio tiempo y también se hundió al hacerlo el pesquero.

Después del hundimiento los dos marineros estuvieron llamando y buscando al patrón en el agua y tras unos diez minutos de búsqueda infructuosa, decidieron nadar hacia la costa. La noche era oscura y los marineros apenas podían verse entre ellos, así que decidieron nadar hacia las luces más próximas, al norte de Portosín.

### *El rescate*

Los hitos cronológicos del rescate de la tripulación de la embarcación de pesca FURACÁN durante el día 29 de agosto fueron los siguientes:

- 03:10 Después de que los dos marineros permanecieran más de una hora nadando, la embarcación de pesca LA CHAINZA pasó casualmente cerca de ellos y los recogió del agua.
- 03:15 El patrón de la embarcación LA CHAINZA avisó al Centro de Coordinación de Salvamento (CCS) de Finisterre del hundimiento de la embarcación de pesca FURACÁN.
- 04:05 Los dos marineros fueron trasladados a Portosín y hospitalizados con síntomas de hipotermia.
- 05:05 El buque de pesca DIVINA DEL MAR encontró la balsa salvavidas de la embarcación de pesca FURACÁN varada cerca de la costa, en la piedra del Xorexo, en la posición 42°44,5'N, 009°00,5'W.
- 07:05 El buque de pesca DIVINA DEL MAR, en su búsqueda, localizó la embarcación hundida en la posición 42°46,2'N, 008°57,0'W, a unos 14 m de profundidad.
- 07:30 La embarcación de pesca ADELA encontró dos botas de agua de color naranja, como las que llevaba el patrón desaparecido, en la posición 42°43,8'N, 009°01,1'W.
- 08:21 El buque de pesca ANSIA localizó un cuerpo sin vida en la posición 42°44,7'N, 008°59,8'W.
- 08:25 El helicóptero de rescate PESCA I de la Xunta de Galicia recogió el cuerpo y lo trasladó al puerto de Portosín, donde fue identificado como el patrón de la embarcación FURACÁN.



### Día 3 de septiembre de 2009

Durante la madrugada se procedió al reflotamiento de la embarcación, que permanecía en la posición 42°46,2'N, 008°57,0'W, por medio de la embarcación auxiliar de bateas HÉRCULES.

A las 13:00 horas la embarcación fue remolcada y amarrada cerca del varadero de ABEIJÓN HERMANOS S. L., en Freijo (A Coruña).



Figura 6. Reflotamiento de la embarcación FURACÁN.

\* \* \*



## INFORMACIÓN FACTUAL

**La embarcación**

La embarcación FURACÁN, cuyas características principales se presentan en la tabla 1, es un pesquero de madera dedicado a la pesca local con nasas construido en el año 2000 en el astillero ABEIJÓN HERMANOS S.L., en Freixo (A Coruña).



Figura 7. Embarcación de pesca FURACÁN.

Tabla 1. Características principales de la embarcación

Nombre	FURACÁN
Tipo	Pesquero de artes menores
Bandera	España
Código UE	ESP24857
Matrícula	3-CO-7-7-00
Grupo y clase	3 / R
Material de construcción	Madera
Carga autorizada	250 nasas
Eslora (m)	8,2
Eslora total (m)	9,6
Manga (m)	2,9
Puntal (m)	0,95
Calado (m)	0,55
Arqueo bruto (GT)	3,92
Registro bruto (TRB)	3,81
Potencia propulsora (kW)	13,97

Tal como se puede ver en la figura 8, de proa a popa la embarcación dispone de la caseta de gobierno sobre la cubierta principal y, bajo ésta, de un pañol, una bodega y la cámara del motor.

**Modificaciones efectuadas en la embarcación**

En el momento del accidente la embarcación de pesca FURACÁN presentaba una serie de modificaciones con respecto al proyecto original de construcción. Estas modificaciones, que se esquematizan en las figuras 8 y 9, consistían en:

- El costado de la embarcación se elevó unos 30 cm por encima de la cubierta.
- Se construyó una caseta en el costado de estribor y abierta por babor, a popa de la caseta de gobierno, de una eslora de casi 2 m.

No hay constancia del momento en que se realizaron dichas modificaciones, ni de si fueron autorizadas por la Capitanía Marítima de A Coruña. En la figura 7 se aprecia que en algún momento, la embarcación no tenía instalada la caseta de estribor, pero estaba registrada en la lista 3ª, lo que obligaba a disponer de una prueba de estabilidad previa a la construcción de la caseta de estribor.

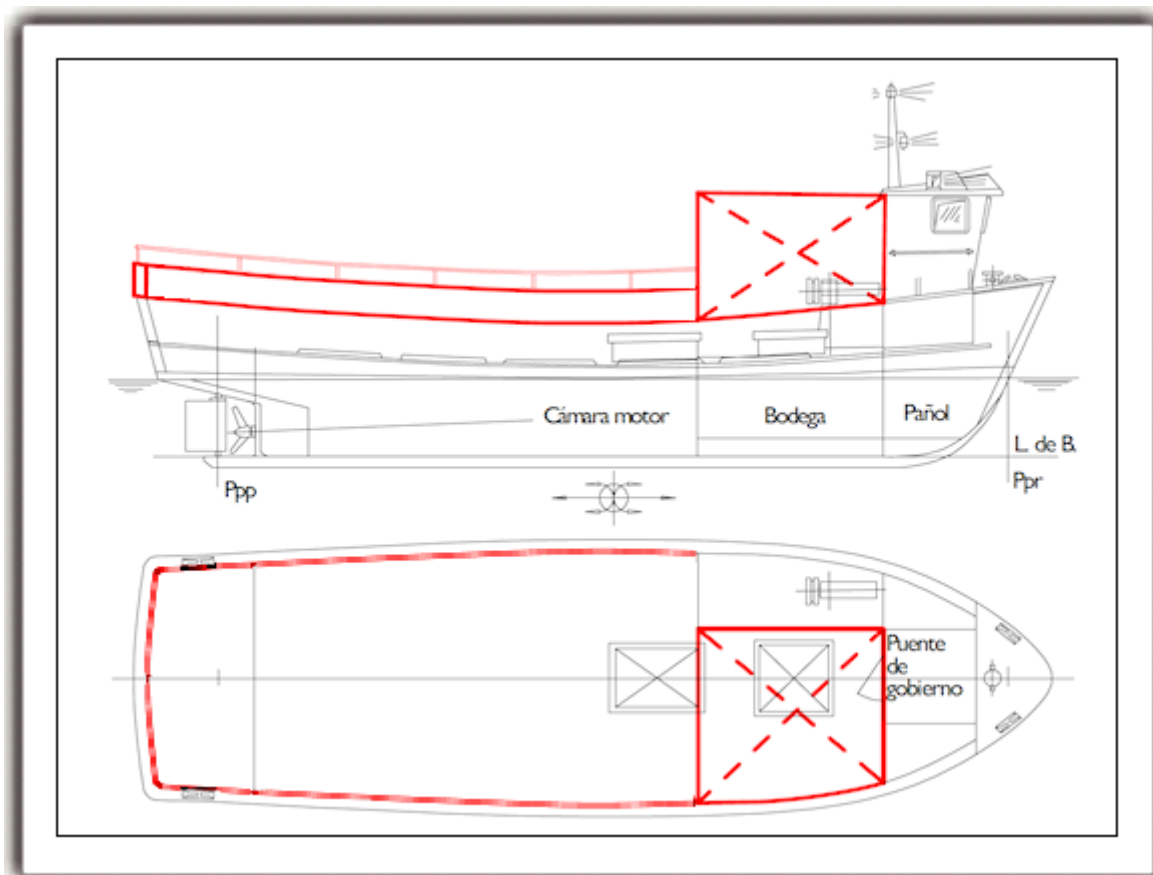


Figura 8. Disposición general y esquema de las modificaciones efectuadas en la embarcación FURACÁN.

### Certificados y observaciones

Los certificados de la embarcación se encontraban en regla en el momento del accidente.

El pesquero estaba despachado para pesca local y tenía permiso de pesca para artes menores (trasmallos, nasas de pulpo, nasas de nécora, y marisqueo).

La embarcación estaba autorizada a llevar 250 nasas, de acuerdo con el Decreto 348/2002 de la Consellería de Pesca y Asuntos Marítimos de la Xunta de Galicia.

### Tripulación

El día del accidente la tripulación estaba compuesta por un patrón y dos marineros, todos ellos en posesión de los títulos y certificados necesarios para ejercer sus labores.

### Condiciones meteorológicas

En el momento del accidente era de noche, la luna estaba en cuarto creciente y no llovía.

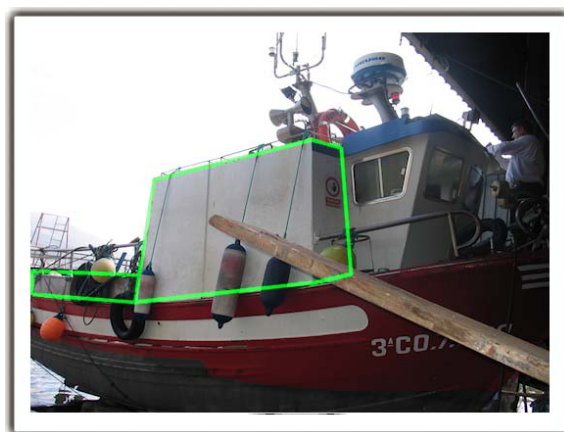


Figura 9. Modificaciones efectuadas en la embarcación FURACÁN.



Los tripulantes rescatados declararon que había oleaje con altura estimada de 1,5m, con frecuentes rocciones, y un viento estimado de entre 25 y 40 nudos.

De acuerdo con SASEMAR, a las 3:15 horas en la zona del accidente había viento del NE de 30 nudos, fuerza 7, marejada y buena visibilidad.

De acuerdo con el informe elaborado por la Capitanía Marítima de A Coruña, debido a la orientación NE de la ría de Muros-Noia, a la configuración orográfica de la zona, con montes a ambos lados de la ría, y a la circunstancia de que era pleamar, se produjo una canalización del viento que aumentó su intensidad en el centro de la ría.

De los informes relativos a las condiciones oceánicas y meteorológicas realizados por AEMET, CEDEX, y Puertos del Estado se desprende que en el transcurso temporal del hundimiento en el exterior de la ría hubo predominio de mar fondo procedente del NNW-NW con alturas de ola significativas que, en el día del hundimiento, oscilaron entre los 2,5m y 3,4m. Debido al abrigo natural que, para esta dirección, ofrece la costa norte gallega, este oleaje fue imperceptible en el interior de la ría, siendo el oleaje local generado por los vientos del NE el que reinó en el interior.

La predicción costera de AEMET para la zona pronosticaba vientos del NE con fuerza 5 a 6 e intervalos de 7. Aunque la estación meteorológica de AEMET situada en Noia registró vientos con velocidades inferiores a 23 nudos, fuerza 6 en la escala de Beaufort, en el momento del accidente, al coincidir la dirección del viento con el eje de los valles que conforman los montes que se extienden a ambos lados de la ría, dicha velocidad de viento pudo verse incrementada, favorecida además por la situación de pleamar, con lo que el oleaje correspondiente tendría una altura significativa del orden de 1 m, con unos 3 s de período, en consonancia con los datos aportados por SASEMAR.

Ninguno de los registros e informes consultados muestran un empeoramiento significativo de las condiciones marítimas y meteorológicas en la zona del accidente entre la hora de salida de la embarcación y el momento del accidente.

\* \* \*





## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

### Estabilidad de la embarcación

Tras la construcción del pesquero se realizó en octubre del 2000 la prueba de estabilidad reglamentaria, que la embarcación superó satisfactoriamente, emitiendo la Capitanía Marítima el correspondiente "Acta de estabilidad para embarcaciones de nueva construcción de menos de 20 toneladas de registro bruto". Los criterios de estabilidad comprobados mediante dicha prueba de estabilidad no tienen en cuenta de forma expresa el efecto de la escora producida por el viento y el oleaje. Tampoco tienen en cuenta de forma expresa la manera en que se cargan y operan las embarcaciones.

En la tabla 2 se enumeran los pesos estimados de la embarcación de pesca FURACÁN a plena carga, en la condición de proyecto, cuando se realizó la prueba. Se han considerado las 250 nasas autorizadas con un peso medio de 4,5 kg cada una, más un peso medio de las capturas de 0,5 kg por nasa, y un peso medio de cada tripulante de 80 kg.

De acuerdo con los datos disponibles, se ha estimado que los pesos a bordo de la embarcación de pesca FURACÁN en el momento del accidente eran los que se enumeran en la tabla 3.

Las diferencias entre el momento del accidente y la situación de proyecto tuvieron los siguientes efectos:

- El desplazamiento de la embarcación aumentó aproximadamente un 9% respecto al máximo desplazamiento en la condición de proyecto.
- El francobordo de la embarcación disminuyó por debajo del definido en la condición de proyecto, de forma que el ángulo de escora a partir del cual se inundaba la cubierta era menor.
- La posición del centro de gravedad subió, disminuyendo así la estabilidad de la embarcación.
- Las superficies libres generadas en el vivero disminuían la estabilidad de la embarcación.

Se comprueba que el peso de las nasas supone aproximadamente el 25% del desplazamiento de la embarcación, y casi un 30% de su peso en rosca. Esta embarcación tiene un área lateral expuesta al viento muy importante. En la figura 10 y la tabla 4 se muestran los valores del área expuesta en distintas condiciones operativas, tanto del proyecto original como del proyecto modificado. Se comprueba que el área expuesta al viento es mucho mayor cuando la embarcación va cargada con nasas, y por tanto los momentos escorantes ejercidos por el viento sobre la embarcación aumentaron significativamente durante el trayecto de regreso a puerto.

Estos datos ponen de manifiesto que este tipo de embarcaciones son muy sensibles al viento de través, ya que las nasas se estiban sobre cubierta, presentando una gran superficie lateral expuesta al viento. Además el peso de las nasas es significativo en comparación con el peso en rosca, y suponen un peso que se localiza en un punto elevado, afectando negativamente a la estabilidad de la embarcación. Por tanto, estas embarcaciones ven muy penalizada su estabilidad cuando van cargadas.

Finalmente, cabe añadir que en el RD 543/2007, de 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

**Tabla 2.** Pesos de la embarcación FURACÁN a plena carga en la condición de proyecto.

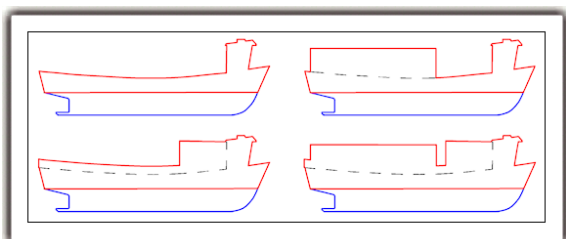
Descripción	Peso (kg)
Peso en rosca	4156
Combustible	500
Nasas + capturas	1250
Tripulantes	240
<b>TOTAL</b>	<b>6146</b>

**Tabla 3.** Pesos a bordo de la embarcación FURACÁN en el momento del accidente.

Descripción	Peso (kg)
Peso en rosca	4156
Peso modificación	170
Combustible	500
Nasas + capturas	1500
Vivero	150
Tripulantes	240
<b>TOTAL</b>	<b>6716</b>



de 24 metros de eslora (L)", se establece que para la determinación de la estabilidad de este tipo de embarcaciones se debe utilizar la norma ISO 12217-1, que sí tiene en cuenta los efectos del viento y el oleaje. Con este nuevo criterio se habrían limitado las condiciones de operación de la embarcación que sólo podría faenar con olas de altura significativa menor de 2 m y con vientos de velocidad inferior a fuerza 6 en la escala Beaufort (22 a 27 nudos).



**Figura 10.** Comparación de las áreas laterales, expuestas al viento (rojo) y sumergidas (azul).

**Tabla 4.** Área expuesta al viento.

Condición	Área (m <sup>2</sup> )
Original (sin nasas)	7,93
Original (con nasas autorizadas: 250)	12,39
Modificado (sin nasas)	12,36
Modificado (con nasas estibadas: 300)	16,54

### Número máximo de nasas

El área lateral expuesta al viento y el peso de los artes y aparejos vienen determinados por el número máximo de nasas que la embarcación está autorizada a llevar. El organismo competente para fijar dicho número en las embarcaciones que faenan en Galicia es la Xunta de Galicia. En el momento de su construcción, la embarcación FURACÁN podía llevar un máximo de 135 nasas para pulpo, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 494/1993 que aprueba el Reglamento de la actividad pesquera y de los artes y aparejos de pesca permisibles en Galicia. Posteriormente dicho número aumentó hasta 250, al modificarse la norma anterior mediante el Decreto 348/2002.

Ello supone que aumentó el número máximo de nasas que podía llevar el pesquero, empeorando por tanto sus condiciones de estabilidad, sin que reglamentariamente fuera necesario realizar una comprobación de la estabilidad de la embarcación.

Hay que hacer notar, además, que a principios del año 2011 ha entrado en vigor una modificación de la normativa autonómica mencionada, que permitiría aumentar hasta 300 el número de nasas que el pesquero FURACÁN estaría autorizado a llevar.

### Equipo de salvamento y radioeléctrico

Ninguno de los tripulantes hizo uso de los chalecos salvavidas, pese a las malas condiciones meteorológicas y marítimas reinantes, y pese a que dispusieron de tiempo sobrado para ello desde el momento que se hizo evidente que la embarcación corría riesgo de zozobra, al perder el abrigo de la isla Creba en el trayecto de vuelta a Portosín.

Pese a que el pesquero llevaba una balsa salvavidas, que fue localizada posteriormente, los tripulantes no pudieron encontrarla tras caer al agua.

La embarcación disponía de dos equipos VHF, uno de ellos portátil, que no dio tiempo a utilizar para pedir auxilio dada la rapidez con que se produjo el accidente. Antes del accidente el patrón no avisó por radio de las dificultades por las que estaba atravesando para volver a puerto.



La embarcación no llevaba radiobaliza al no ser obligatoria su utilización. SASEMAR tuvo conocimiento del accidente horas después, al escuchar un aviso por el canal 16 de VHF del pesquero que encontró a los dos naufragos.

### Conclusiones

De todo lo anteriormente expuesto, esta Comisión ha obtenido las siguientes conclusiones:

- La embarcación FURACÁN zozobró porque se encontró con unas condiciones marítimas y meteorológicas excesivamente adversas para la carga en cubierta que transportaba. Los momentos escorantes provocados por el viento y el oleaje superaron el momento adrizante de la embarcación, provocando su vuelco.
- Las modificaciones efectuadas a la embarcación y el hecho llevar más nasas de las autorizadas redujeron sustancialmente la estabilidad de la embarcación.
- La embarcación cumplía con la normativa de estabilidad en vigor en el momento de su construcción, pero esta normativa no tenía en cuenta de forma expresa los momentos escorantes del viento y oleaje. Las condiciones de máxima carga de la embarcación venían determinadas por la normativa autonómica de pesca.
- Si SASEMAR hubiera tenido aviso del accidente en el momento en que volcó el pesquero, probablemente se hubiera podido rescatar al patrón con vida, ya que los tripulantes estuvieron media hora sobre el casco volcado del pesquero antes de hundirse.

\* \* \*



## RECOMENDACIONES

A los armadores de buques pesqueros:

1. Que promuevan la utilización de los chalecos salvavidas mientras se permanezca en cubierta o realizando labores que conlleven riesgo de caída al mar.

A la Consellería de Pesca y Asuntos Marítimos de la Xunta de Galicia y al Ministerio de Fomento:

2. Que no promulguen normativa que imponga nuevas condiciones operacionales a las embarcaciones pesqueras de artes menores que faenan en Galicia sin realizar un análisis técnico de las consecuencias que dicha normativa puede tener en la estabilidad y seguridad de las embarcaciones.

A la Dirección General de la Marina Mercante:

3. Que exija la comprobación de la estabilidad de las embarcaciones de pesca de menos de 12 m de eslora que faenan con nasas a las que no les es de aplicación el Real Decreto 543/2007.
4. Que promulgue la legislación para hacer obligatoria la instalación de radiobalizas de activación automática en todas las embarcaciones de pesca profesional.

\* \* \*