¿POR QUÉ SE HUNDEN LOS PESQUEROS MODERNOS?

Luis Antonio GARCÍA MARTÍNEZ
Doctor en CCNN y Transporte Marítimo

Introducción

DISEÑO y construcción. Antiguamente los buques pesqueros de nuestra flota estaban en su mayoría construidos en madera y apenas existían espacios cerrados por encima de la cubierta principal, a excepción del puente de gobierno. En este tipo de buques, cuando la situación de tiempo y mar empeoraba, el patrón estaba obligado a arribar a puerto en la mayoría de los casos, pues como todos sabemos este tipo de buques largan y recogen sus aparejos en cubierta con el riesgo que supone para los marineros ser arrastrados por la mar.

En la construcción actual vemos que en estos buques ha proliferado una gran cantidad de espacios cubiertos, estancos algunos y otros que solo proporcionan un resguardo de la intemperie para las faenas marineras; esto lleva a los patrones a aguantar mayores temporales de los que estaban acostumbrados para hacer más rentable la marea, asumiendo riesgos que en muchos casos desembocan en un fatal desenlace.

En la actualidad los buques han ganado mayor obra muerta en relación a su obra viva, es decir, han mantenido los calados que tenían en la construcción en madera, con una gran pérdida de brazo adrizante.

En las imágenes de la página siguiente se pretende que el lector vea de una manera gráfica cómo han ido evolucionando los buques pesqueros de nuestra flota para que pueda entenderse mejor la problemática de este sector en materia de seguridad en la navegación.

Detalle de la evolución constructiva de los pesqueros: madera cubierta corrida, madera cubierta cerrada, acero obra muerta cerrada.

Antecedentes

Naufragios como el del *Virgen del Coral,* año 2000; *O Bahía,* 2004; *Enrique el Morico,* 2004; *Nuevo Pilin,* 2004; *Siempre Casina,* 2005; *Nueva Pepita Aurora,* 2007; *Cordero,* 2008; *Hermanos Landrove,* 2009, producidos todos ellos en menos de una década, arrojan la escalofriante cifra de 39 fallecidos, lo que hace plantearse una pregunta que desde hace ya mucho tiempo preocupa al sector pesquero: ¿por qué se hunden los nuevos pesqueros?

Todos ellos cierran una trágica lista de accidentes con denominador común, hundimiento del buque con pérdida de vidas humanas. Desde diferentes gremios y asociaciones marítimas sospechan que estas tragedias podrían evidenciar problemas de diseño en las nuevas embarcaciones, y explican que las características del buque vienen en la mayoría de los casos condicionadas por la legislación, que obliga a reducir el esfuerzo pesquero, determinando el aporte de toneladas de desguace para las nuevas construcciones. Se sabe que la flota gallega está a la cabeza de los hundimientos en Europa. Incluso a uno de los barcos siniestrados, e*l O Bahía*, se le conocía como «El bailarín».

De alguna manera se pueden estar forzando los límites de estabilidad y flotabilidad hasta el punto de caer en riesgo de siniestro. Para aprovechar al máximo el espacio y cumplir con las estrictas normas comunitarias que no permiten construir la embarcación del tamaño que el armador desee, algunos de los nuevos pesqueros han disminuido las dimensiones de la cubierta sumergida. «Cuando el centro de gravedad del barco está bajo el barco se vuelve muy estable, pero a medida que se empieza a desplazar hacia arriba este empieza a perder estabilidad». Se están construyendo barcos con poca eslora y mucha superestructura. Ingenieros navales consultados niegan que los pesqueros nuevos tengan fallos de diseño y sean inestables; sin embargo no dejan de reconocer que las normas impuestas por la UE para reducir el esfuerzo pesquero limitan su trabajo y no pueden hacer los barcos como quisieran.

España ocupa un puesto preferente en el sector pesquero de Europa, lo cual se refleja también en el volumen de ayudas de la Comunidad, tiene la mayor flota pesquera comercial de la Unión Europea y, globalmente, participa en muchas pesquerías. Con todo, existe una gran diversidad, con buques que cambian a menudo entre segmentos de captura durante las «temporadas» en función de las diversas pesquerías, como el atún, el bonito, la caballa, el marrajo, etcétera.

La flota española está presente en casi todas las áreas cubiertas por acuerdos pesqueros de la UE (Marruecos, Mauritania y países ACP) y en las áreas cubiertas por organizaciones regionales de pesca, tales como la NAFO y la NEAFC. El área de Atlántico Sur occidental (islas Malvinas) es también muy importante para los buques pesqueros españoles equipados con redes de arrastre u otros artes móviles.

Desarrollo

Desde el año 1991 hasta 2013 se registró en Galicia un total de 103 naufragios, en los que perdieron la vida 148 personas, según fuentes de la Consellería de Pesca. Buques con una media de seis años en activo que habían pasado las pruebas de estabilidad exigidas por la legalidad vigente, pero que por unas u otras causas se han hundido o zozobrado.

Pesquero hundido *O Bahía* (izquierda) y quilla al sol del pesquero *Nuevo Pilín* (derecha). (Fotos: Secretaría General de Pesca).

El buque pesquero *O Bahía,* construido en acero en el año 1999, de 18 metros de eslora y 44 GT, naufragó en aguas próximas a las islas Sisargas el día 2 de junio de 2004, mientras navegaba desde Burela (Lugo) hacia la ría de Vigo. Como consecuencia del naufragio perecieron seis tripulantes y otros cuatro se dieron como desaparecidos. Los cadáveres de cinco tripulantes se

recuperaron del mar, y el otro se encontró en el interior del buque después de su hundimiento. La Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos, después de analizar las pruebas disponibles, determinó que la causa del siniestro fue la *pérdida de estabilidad transversal del buque, que originó su vuelco y posterior hundimiento*, ocasionada por los siguientes tres factores que sumaron sus efectos:

— La velocidad inadecuada de navegación del buque dada su eslora, la derrota y las condiciones de mar y viento existentes en la zona en el momento del naufragio, en especial la dirección, longitud, periodo y altura de las olas.
— El embarque sucesivo de agua por acometidas de grandes olas, tanto en cubierta, cuya rápida evacuación al mar impedían las tejas colocadas en las falucheras, como en el interior del buque, al no estar cerradas determinadas puertas y portillos en la superestructura y en el casco.
— La existencia y disposición de pesos a bordo que, no habiendo sido considerados en el libro de estabilidad, se constató que perjudicaron gravemente a la estabilidad del buque.

El buque pesquero *Enrique el Morico*, construido en fibra de vidrio el año 1999, de 16 metros de eslora y 29,97 GT, el día 3 de agosto de 2004 recibió un golpe de mar en el mar de Alborán, frente a la costa de Almería, que hizo escorar a estribor la embarcación, que ya no volvió a recuperar el adrizamiento, seguido de un segundo golpe de mar que la hizo zozobrar. Como consecuencia del hundimiento, el patrón desapareció, siendo rescatadas las demás personas que iban a bordo.

La Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos, después de analizar las pruebas disponibles, determinó que la causa del siniestro fue la *pérdida de estabilidad, debida a una sobrecarga y mala distribución de los pesos en el buque*, lo que produjo su vuelco y posterior hundimiento. Según la comisión las causas que originaron el siniestro fueron las siguientes:

— El excesivo peso en cubierta por los aparejos de pesca, los cabos con alma de plomo y los bidones de agua, que influyó en que la estabilidad del buque fuese muy precaria.
— Del análisis de los datos expuestos se deduce que el embarque de agua en las panas de madera escoró el buque y el peso del agua embarcada disminuyó la altura metacéntrica. Un segundo golpe de mar provocó que el buque diese la vuelta, produciéndose posteriormente su inundación.
— La escora del buque debió de aumentar por el desplazamiento a estribor como consecuencia del destrincaje o vaciado de los bidones situados en la banda de babor.

El buque pesquero *Nuevo Pilín*, construido en acero el año 1999, de 17,75 m de eslora y 36,67 GT, el día 19 de noviembre de 2004 naufragó con cinco tripulantes a bordo en aguas del Cantábrico. Como consecuencia del naufragio perecieron tres tripulantes y otros dos se dieron por desaparecidos. Los cadáveres de dos tripulantes se recuperaron del mar, el otro cadáver se recuperó del pecio.

La Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos, después de analizar las pruebas disponibles, determinó que la causa del siniestro fue la *pérdida de estabilidad transversal del buque, lo que originó su vuelco*. Según la comisión las causas que la motivaron están en la concurrencia simultánea de los siguientes factores:

— La deficiente estabilidad estática y dinámica, en cualquiera de las condiciones de carga, originada por la retirada de lastre fijo sólido y la adición de la amurada, especialmente cuando el buque estuviera sometido a una escora de más de 10º a partir de la cual la capacidad de adrizamiento quedaba sensiblemente mermada. En estas circunstancias el buque incumplía ampliamente los criterios de estabilidad exigidos para este tipo de embarcaciones.
— La embestida sucesiva de grandes olas a la que estuvo sometido el buque conllevó al embarque de agua en cubierta, facilitando dicho embarque el hecho de que el francobordo, en la condición de carga estimada en el momento del siniestro, era inferior al mínimo requerido, lo que unido a las dificultades para su evacuación por la disminución de la sección de las portas de desagüe acarreó una disminución de la ya deficiente estabilidad del buque por la elevación del centro de gravedad y el efecto de superficies libres.
— La navegación sobre la cresta de las olas, dada la velocidad inadecuada del buque, su eslora y derrota, en relación con las condiciones de mar existentes en el momento del naufragio, en especial la longitud, periodo y altura de olas, produjo la aparición del fenómeno denominado de caída al través y una disminución de la estabilidad causada por la posición del buque sobre la cresta de la ola que, sumado a la deficiente estabilidad existente, propició el vuelco.

El buque pesquero *Siempre Casina*, construido en acero el año 1999, de 20,50 metros de eslora y 87,03 GT, el día 21 de febrero de 2005 partió del puerto de Burela rumbo a sus caladeros habituales de litoral para la pesca con artes de volanta de fondo. Después de faenar durante todo el día, en la madrugada del día 22 de febrero el buque naufragó. Como consecuencia del naufragio, de los nueve tripulantes que iban a bordo, seis de ellos perecieron, otros dos se dieron por desaparecidos y uno fue rescatado ileso.

La Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos, después de analizar las pruebas disponibles, determinó que la causa del sinies-

Pesquero *Siempre Casina* (izquierda) y *Nueva Pepita Aurora* (derecha).
(Fotos: Secretaría General de Pesca).

tro fue la *pérdida de estabilidad del buque por inundación de sus parques de pesca y espacios bajo cubierta*, que originó su escora y hundimiento de su popa. La comisión, analizados los hechos, la documentación contenida en el expediente y los informes de las pruebas y estudios realizados concluye de la forma siguiente:

— Que descarta como causas del siniestro una posible vía de agua, abordaje o golpe con objetos a flote o sumergidos, incluyendo la posible acción de cetáceos de gran dimensión y peso.
— Que la causa del siniestro del buque pesquero *Siempre Casina* fue debida a la falta de estabilidad producida por los efectos de la inundación de los parques de pesca y de los espacios situados bajo la cubierta principal del buque, originada por los siguientes factores:

  - El embarque sucesivo de agua en la cubierta principal, tanto por la abertura de popa como por el costado de babor y cuya evacuación al mar impedían las panas de madera situadas en el parque de pesca, proa y popa, y la inutilización de las descargas de desagüe de dichos espacios. Además, al no mantener la condición de estanqueidad en la cubierta principal, ya que estaban abiertas las diferentes puertas, portillos y otras aberturas del buque, el agua accedió al interior, provocando la inundación de espacios situados por debajo de la cubierta principal. En estas condiciones el buque perdió su capacidad de adrizamiento.
  - El embarque de agua se vio favorecido por el aumento de calado debido al incremento del peso en rosca causado por las modificaciones realizadas en la Disposición General del buque.
  - La retención del agua embarcada en cubierta provocó una disminución adicional de la estabilidad del buque.

- El cambio de las condiciones meteorológicas de forma brusca y con trenes de olas de características muy adversas para la estabilidad del buque, con un periodo de ola muy corto para la altura significante de ola que se alcanzó (2'9 metros).

El pesquero *Nueva Pepita Aurora*, construido en acero el año 1999, de 19,40 metros de eslora y 32,45 TRB, el día 5 de septiembre de 2007, cuando se dirigía al puerto de Barbate una vez había finalizado las faenas de pesca en el caladero de Marruecos, y se encontraba en posición latitud 35º 57', 07 N y longitud 005º 51', 68 W, y después de recibir varios golpes de mar, el buque volcó, quedando con la quilla al sol. A bordo del pesquero se encontraban 16 tripulantes. Como consecuencia del accidente, cinco fallecieron y tres desaparecieron. Al día siguiente, 6 de septiembre, el pesquero se hundió.

La Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos determinó que el buque zozobró como consecuencia de la inundación de sus compartimentos internos tras su vuelco, el cual fue debido a la *pérdida de estabilidad por una inadecuada disposición de los pesos a bordo* que le mantenía escorado 10º,5 a babor y recibir en esa condición dos golpes de mar consecutivos. La comisión en este caso determinó que la pérdida total del buque fue debida a la inundación progresiva de sus compartimentos interiores, tras producirse el vuelco por pérdida de estabilidad al concurrir los siguientes factores:

— El exceso de pesos y su disposición a bordo, ya que el buque sufría de una escora de equilibrio de 10'5° y estaba sujeto a un ángulo de inundación progresiva, reducido por aumento de calado provocado por al menos 12 t de pesos no considerados en el Libro de Estabilidad. Esto conlleva a que los parámetros que definen su estabilidad estática y dinámica no cumpliesen todos los criterios de estabilidad establecidos.
— El efecto de superficies libres por agua embarcada en cubierta por acometidas de olas, sin posibilidades de evacuación rápida por el cierre intencionado del 60 por 100 de las aberturas de desagüe, y la obstrucción parcial del resto de tales aberturas, ocasionada por la disposición de las redes.
— La pérdida de flotabilidad por exceso de pesos, sobrepasando la línea de francobordo, que indujo a la reducción del ángulo de escora que llevó a la inundación progresiva.
— Las condiciones meteorológicas presentes en el momento del accidente.

El pesquero *Cordero*, construido en acero el año 1998, de 23,09 metros de eslora y 223 GT, el día 15 de enero de 2008, cuando navegaba con rumbo al puerto de La Coruña con ocho tripulantes a bordo, se hundió en la posición lati-

tud 43º 49' 1N y longitud 008º 31' 1W. Según declaración de los tripulantes, se sintió un fuerte impacto o golpe en el buque, seguido de una fuerte escora a babor, y tras completar el balance a estribor e iniciarse uno nuevo, cayó a babor, tumbándose a esa banda sin poder recuperar el adrizamiento. A continuación el buque se apopó con tendencia a adquirir una posición vertical, hundiéndose cinco minutos más tarde. Como consecuencia del naufragio falleció un tripulante, cuatro se dieron por desaparecidos y tres fueron rescatados con vida.

La Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos determinó como causa probable del accidente el efecto combinado de la disminución y pérdida de flotabilidad y estabilidad del buque por inundación progresiva del parque de pesca, cuyo origen no ha podido ser determinado. Por ello, después de analizar los hechos, la documentación obtenida y los ensayos realizados en el CEHIPAR, descarta que la entrada de agua haya sido ocasionada por apertura de las puertas de pantano, salabardeo y basuras. También descarta que la entrada de agua se produjera por colapso estructural de los pocetes de desperdicios. La comisión estimó como causa más probable de la zozobra del buque la *pérdida de estabilidad seguida de inundación progresiva de los espacios interiores*, al haberse podido producir una entrada de agua en el parque de pesca proveniente del sistema de baldeo, que no pudo ser achicada por las bombas destinadas a ello, bien por fallos en su funcionamiento o por falta de capacidad.

El pesquero *Hermanos Landrove*, construido en acero el año 2008, de 17,70 metros de eslora y 56 GT, salía a faenar desde el puerto de Cedeira el día 8 de septiembre de 2009 de madrugada, con mar en calma y buenas condiciones meteorológicas. Aproximadamente a las dos horas de haber zarpado, el barco experimentó una escora a babor, la cual fue imposible de corregir; finalmente el pesquero dio la vuelta y puso la quilla al sol cuando se encontraba en latitud 43º-50' N y longitud 008º-21' W. Como consecuencia del naufragio falleció el patrón de la embarcación.

La Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos determinó como causa más probable la *pérdida de estabilidad transversal del buque*, destacando los siguientes hechos como más importantes:

Pesquero *Hermanos Landrove* (1.º y 2.º izquierda). (Foto: Secretaría General de Pesca). Cegamiento imbornal, pesquero *Siempre Casina* (derecha).

— El accidente del buque se había producido como consecuencia de la acumulación de agua en la popa, en la banda de babor, propiciada por:

  - El sellado que se había realizado en las tapas de los imbornales o falucheras del extremo de popa.
  - Sobrecarga en popa por exceso de aparejos, más de los permitidos, además de haber añadido más pesos estructurales en popa, lo que hacía estar al buque a plena carga en la condición de salida de puerto.
  - El cierre permanente de seis de las ocho tapas de los imbornales de desagüe de la cubierta principal, dos de ellas de manera estanca, que impedían evacuar el agua embarcada.
  - Consumir combustible del tanque de estribor estando más vacío que el de babor.

— La tripulación no estaba correctamente instruida para actuar en casos de emergencia, como así quedó demostrado.
— El buque sufrió modificaciones estructurales después de las pruebas oficiales, sin conocimiento ni autorización de la autoridad marítima competente.
— En el momento del accidente había 10 toneladas de aparejos de volanta, cuando lo autorizado eran cinco; esto supone llevar más peso adicional, plomada, para el lastre de ese exceso de aparejo. Todo ello hizo que el barco navegase con un calado superior al permitido y por tanto la entrada del agua de la mar se iba acumulando sin la posibilidad de ser evacuada.

Hipótesis, factor común en todos los siniestros

La estabilidad. En líneas generales, entendemos por estabilidad la capacidad que posee un buque para volver a su posición de equilibrio adrizante después de una escora provocada por una fuerza externa como, por ejemplo, el viento, las olas o la propia tracción que ejercen las artes de pesca. Esta siempre vendrá determinada por las características propias de cada buque: formas del casco, distribución de los pesos a bordo, manejo y comportamiento propio de la embarcación, etcétera.

Antiguamente los pesqueros se manejaban prácticamente solos en lo referente a la estabilidad, ante una cubertada en exceso este la devolvía a la mar, y el propio barco, dado su par adrizante, recuperaba su posición sin pérdida de buque. En la actualidad los barcos llevan lo que bien pudiéramos llamar libro de instrucciones, precisamente para evitar que ante tanta obra muerta y tanto espacio cerrado por encima de la cubierta principal el centro de gravedad

ascienda verticalmente reduciendo el brazo adrizante, y con ello evitar *poner la quilla al sol*.

La estabilidad de un buque pesquero no es una condición constante, y por ello experimenta continuos cambios durante cada travesía y a lo largo de su vida activa. Un pesquero que sea originalmente estable puede convertirse en inestable debido a las diferentes variaciones de las condiciones meteorológicas, la forma en que se carga y se opera con él o a cambios en la distribución o el material y equipo.

El concepto de estabilidad para cualquier buque, y más en concreto cuando hablamos de los pesqueros, contempla dos situaciones diferenciadas:

— *Estabilidad estática,* que son las condiciones de equilibrio de un buque en aguas absolutamente tranquilas. Solo por el hecho de flotar la embarcación está en constante movimiento. Es válido el estudio de la estabilidad estática, y también su aplicación, ya que el comportamiento promedio de una embarcación en la mar es muy similar al de esta en las aguas tranquilas del puerto.
— *Estabilidad dinámica,* que entiende de las condiciones de equilibrio de un buque sometido al efecto de las fuerzas de la mar y del viento. Este equilibrio dinámico resulta del despliegue de energía de la propia embarcación o, dicho de otra manera, de los *trabajos* que debe efectuar la embarcación ante la exigencia que le impone el efecto de viento y mar.

Efectos que intervienen en la estabilidad de un pesquero

— *Superficies libres.* El término efecto por superficies libres se refiere al efecto perjudicial que un tanque o compartimento parcialmente lleno puede tener sobre la estabilidad de un buque. Este efecto es debido al desplazamiento de los líquidos en el buque y tiene como resultado una elevación del centro de gravedad. Un compartimento medio lleno reduce seriamente la fuerza adrizante desarrollada por el buque para volver a su posición de equilibrio. Se debe tener siempre muy presente que el efecto negativo de la superficie libre depende mucho más del factor anchura del tanque/compartimento que de cualquier otro: longitud, fondo, o volumen.
— *Altura de carga*. El comportamiento de un barco de pesca típico, con su captura en la bodega, mantiene una postura estable porque el peso del pescado ejerce una fuerza total de enderezamiento; la estabilidad y el brazo adrizante son máximos. Si la misma captura en vez de reposar en la bodega se desplaza hacia arriba, a la cubierta, existe una drástica reducción de todos los valores importantes. El pesquero en esta condi-

ción sería extremadamente sensible y no podría recuperarse de una escora pequeña. La causa de esta reducción de fuerza necesaria para el enderezamiento y recuperación de la estabilidad y el brazo adrizante máximo es una elevación del centro de gravedad causada por el movimiento de la captura de la bodega a la cubierta. Esta elevación del centro de gravedad también puede ocurrir por muchas otras causas, como el movimiento de pesos por encima de la cubierta principal, el consumo de combustible de los tanques de fondo, la carga de un peso grande en el buque, etcétera.

— *Inundación descendente*. Un buque puede ser diseñado con una cantidad sustancial de fuerza de adrizamiento y una amplia gama de estabilidad. Sin embargo, estas características de diseño pueden llegar a ser vanas si el pescador no mantiene la estanqueidad íntegra de su buque y permite que se produzca la prematura inundación, facilitando con esto una pérdida de estabilidad considerable, que en algunos casos lleva al hundimiento del pesquero.
— *Agua en cubierta*. Es un factor que generalmente debe evitarse en la operación del día a día, ya que tiene efectos perjudiciales que influyen negativamente sobre la estabilidad de los pesqueros y produce una elevación del centro de gravedad, amplificando de manera notable el movimiento de balanceo del barco, que en algunos casos termina con su pérdida.
— *El calado*. El efecto del exceso de calado en la estabilidad hace que el adrizamiento sea más lento, aunque probablemente su estabilidad sea adecuada.
— *Exceso de trimado*. Un exceso de trimado recorta la fuerza adrizante. Aunque el efecto no es tan pronunciado como en algunos de los otros casos, el efecto acumulativo de varios factores de nuevo pone en peligro la estabilidad: cuando el buque carga una captura completa a popa más de lo normal o por el levantamiento de una red, que normalmente no debería ser un problema, puede llegar a ser desastroso con un determinado asiento.
— *Cambios en la curva de estabilidad durante una marea*. La estabilidad de un buque pesquero cambia constantemente durante una marea/viaje, dependiendo de las condiciones de carga y operacionales, del movimiento y consumo del combustible, estiba del pescado y aparejos, movimiento de lastres no fijos, etcétera.
— *Dirección de la mar, altura y periodo de la ola*. Se deben tener muy presentes las cabezadas, al objeto de reducir en la medida de lo posible los pantocazos. La forma de gobernar la embarcación en estas circunstancias puede comprometer la estabilidad de la misma. Por otro lado, las olas tienen una gran influencia sobre la estabilidad del buque, no solo por su altura, sino por el periodo y dirección en que golpean la

embarcación. Un pesquero que reciba la mar de popa con olas regulares de igual longitud a la eslora del barco y con la cresta de la ola cerca de la cuaderna maestra estaría en una situación de grave riesgo, estaría entrando en sincronismo. De ahí la importancia de conocerlo y saber manejarlo, cambiando de rumbo si se trata de sincronismo transversal o alterando la velocidad si se trata de sincronismo longitudinal.

— *Dirección e intensidad del viento*. Cada tripulación, sobre la base de sus conocimientos profesionales, experiencia y manejo de la embarcación, debe conocer cuáles son sus límites de seguridad. Todo lo referido anteriormente en cuanto a la mar se puede ver incrementado si la dirección del viento está en nuestra contra y su intensidad es considerable.

— *Reformas/modificaciones estructurales no declaradas*. En la inmensa mayoría de los puertos pesqueros es un secreto a voces: las dimensiones de muchos pesqueros no se corresponden con las registradas en sus licencias de navegación. Hasta ahora en algunos casos era habitual que tras pasar la primera inspección los barcos volviesen a los astilleros para realizar modificaciones. Equipamientos móviles (grúas), tanques de combustible de reserva sobre cubierta, sobreamuradas, modificación de las tapas de imbornales, etc., convierten a estas embarcaciones en auténticos ataúdes.

Conclusiones

Obviamente, no es cuestión de atribuir a la mala fortuna la ocurrencia de accidentes, destacando que siempre resultan hechos aislados e imprevistos, característicos del riesgo implícito en la actividad pesquera. Es verdad que las duras condiciones que son frecuentes en la pesca comercial marítima hacen que los accidentes sean considerados inevitables en un primer análisis. Sin embargo, en todos los casos se puede comprobar que existe una combinación inadecuada de condiciones previas, de circunstancias adversas y factores accidentales o fortuitos que conducen a que se produzcan. El alto número de siniestros ocurridos en poco más de una década hace que resulte imprescindible conocer, rápidamente, las causas que los provocaron y disponer las medidas correctivas para evitar su repetición. De ahí estas someras conclusiones:

— Los dictámenes y las reglamentaciones de la Comunidad Económica Europea en materia de pesca, a través de la Política Pesquera Común (PPC), han motivado un cambio en la hasta ahora forma constructiva de los pesqueros, llegando a condicionar el fin de las diferentes construcciones pesqueras. En cierta manera el marco de la PPC entiende que uno de los factores de sobresfuerzo pesquero radica en los buques de pesca; de ahí que la forma de arquear el buque haya cambiado.

— Por las investigaciones realizadas, queda demostrado que el 90 por 100 de los accidentes, y con barcos de última generación, se debe a fallos humanos; no obstante se ha podido comprobar la influencia en estos episodios del diseño de este tipo de embarcaciones que, en situaciones extremas, adolecen de una estabilidad limitada.
— Hoy en día los barcos de pesca se diseñan en función de las GT de que dispone el armador, tal y como están los reglamentos pesqueros actuales, siendo una limitación esencial el hecho de que no se pueden variar las que se denominan como GT bajo cubierta principal.
— El armador siempre trata de conseguir el mayor barco posible dentro de las GT de que dispone, siendo para él fundamentales la eslora y la manga, que le proporcionan área de trabajo en cubierta y buena estabilidad inicial (sensación de la tripulación).
— Para ajustarse a las necesidades, el astillero no tiene otro remedio que ajustar el puntal a la cubierta principal al mínimo posible. Esto tiene el efecto perverso de producir barcos con un francobordo muy ajustado, lo que en la mayoría de los casos va en detrimento de la estabilidad a grandes ángulos.
— En estos últimos años se ha legislado en sentido de mejorar la habitabilidad de las dotaciones con la intención de proporcionar mejores condiciones de trabajo. La normativa de pesca lo ha resuelto a base de permitir notables incrementos de las GT totales del buque, favoreciendo importantes aumentos de ellas sobre la cubierta principal, lo que ha llevado a un sensible aumento de las superestructuras en algunos casos, especialmente en cerqueros y palangreros, con la consiguiente elevación del centro de gravedad, aumento de la superficie vélica y elevación de su centro de empuje, propiciando que la estabilidad inicial en algunos barcos sea insuficiente y se deba recurrir a lastrarlos de una forma importante para conseguir que se cumplan los criterios exigidos en perjuicio adicional de su francobordo y/o su capacidad de carga. Los barcos, así sobrecargados, reducen significativamente su francobordo, pudiéndose ver que algunos salen de puerto con su disco notablemente sumergido. La picaresca ha hecho el resto, ya que para evitar esa situación los discos se pintan más arriba para que no aparezcan sumergidos.
— Conviene no olvidar también que un pesquero a lo largo de su vida suele ir acumulando una suma de pesos por efecto de cargas no consideras en el proyecto inicial, tales como aparejos de reserva, repuestos, maquinaria auxiliar, etc., así como pequeñas obras de reforma, que unitariamente no tienen gran influencia sobre la estabilidad, pero que sumadas y acumuladas pueden propiciar situaciones irreversibles. Este cumulo de circunstancias afecta directamente a la estabilidad a grandes ángulos, o estabilidad última, que es un

elemento esencial para proteger al barco, pues afecta directamente a la seguridad del buque, pudiendo producir el naufragio cuando hay mal tiempo.

Últimas consideraciones

El examen pormenorizado de cada caso siempre es un elemento útil para arribar a la cuestión más importante: determinar quién es el responsable de adoptar las medidas necesarias para prevenir estos accidentes o mitigar sus efectos. Cuando se adoptan decisiones equivocadas, seguramente se originarán defectos que permanecerán en estado latente hasta que alguien incurra en una acción poco acertada e insegura y ponga en marcha la secuencia de acciones que desembocará en un accidente. Por el contrario, si se han adoptado con anterioridad las previsiones adecuadas, los resultados de aquella acción insegura podrán ser controlados, y los efectos accidentales minimizados. Cuando esto no sucede, las consecuencias, casi invariablemente, resultan trágicas.

Una asignatura pendiente es el fomento de la cultura de seguridad, cambiar la forma de hacer las cosas. Hay que intentar por todos los medios controlar los riesgos continuos que sufre este sector cuando lleva a cabo su actividad. Parece patente, según el estudio llevado a cabo, que tanto armadores, patrones y marineros dan especial prioridad a la rentabilidad de la empresa, desde la construcción del buque hasta la venta de sus capturas, lo que es debido a las cuantiosas inversiones efectuadas, pero que en algunos casos deja de lado una cuestión tan importante como es la seguridad del buque y de su dotación.

Por todo ello es necesario e imprescindible una acción armónica y equilibrada de todos los sectores involucrados: administraciones, armadores, pescadores e incluso de otras organizaciones o personas que puedan contribuir a auditar la adopción y el cumplimiento de las normas y medidas necesarias para reducir el número de accidentes, como habitualmente sucede en otros países. Es preciso someter el cuerpo normativo vigente (en todo lo relacionado con la seguridad en la actividad pesquera) a una profunda revisión para determinar sus eventuales carencias.

Resulta aconsejable aumentar la eficiencia de los mecanismos de auditoría, tanto sobre la construcción y equipamiento de buques pesqueros como sobre el proceso de formación y titulación de sus tripulantes. Para ello se considera pertinente analizar la conveniencia de «abrir el juego» a terceros, como podrían ser organizaciones reconocidas que acrediten experiencia en dichos temas, tal como ocurre en otros países y recomienda la OMI.

BIBLIOGRAFÍA

COSTA, J. B.: *Tratado de maniobra y tecnología naval*, ISBN: 978-84-921-0034-7.

Convenio SOLAS, edición refundida de 2009, OMI, ISBN: 978-92-801-0198-0.

Reglamento (CEE) núm. 2930/86 del Consejo, de 22 de septiembre de 1986, por el que se definen las características de los barcos de pesca.

Reglamento (CEE) núm. 3259/94 del Consejo, de 22 de diciembre de 1994, que modifica el Reglamento (CEE) núm. 2930/86, por el que se definen las características de los barcos de pesca.

Convenio Internacional sobre Líneas de Carga, 1966, y Protocolo de 1988, enmendado en 2003.

Convenio Internacional, de 23 de junio de 1969, sobre Arqueo de Buques, hecho en Londres.

Resolución MSC 270(85) (adoptada el 4 de diciembre de 2008). Adopción de enmiendas al protocolo de 1988 relativo al Convenio Internacional sobre Líneas de Carga, 1966, enmendado.

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

Real Decreto1216/1997, 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.

Informes sobre los hundimientos de buques de pesca, de la Comisión Permanente de Investigación de Accidente e Incidentes Marítimos. Subsecretaría de Fomento, Dirección General de la Marina Mercante.

BEDDINGTON, John R.: *Criterios para la regulación del esfuerzo pesquero*, ISBN: 92-5-301492-X.

Regulation (EU) num. 1380/2013 of the european parlamient and of the council. Reforma de la Política Pesquera Común de la Comisión Europea.

Pasada FOD en el LHD *Juan Carlos I*.
(Foto: L. Lorenzo Leira).