

Informe técnico S-31/2011

Investigación de la inundación del pesquero ACECHADOR, a 42 millas al Este de Durban (Sudáfrica), el día 2 de noviembre de 2009

ADVERTENCIA

Este informe ha sido elaborado por la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos, CIAIM, regulada por la Disposición Adicional Vigésimo Sexta de la Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, 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 están referidas al Tiempo Universal Coordinado (horas UTC).



Figura 1. Lugar de la inundación del buque pesquero ACECHADOR

El accidente

El día 2 de noviembre de 2009 a las 14:00 horas el buque pesquero (B/P) de bandera española ACECHADOR salió del puerto de Durban (Sudáfrica) con destino a los bancos de pez espada del sur del Océano Índico, en aguas internacionales.

A las 18:20 horas el jefe de máquinas advirtió que el pozo de la sentina de babor de la cámara de máquinas tenía una sonda de aproximadamente 60 cm de agua. Inmediatamente, trató de cebar y arrancar una bomba de achique de sentinas, sin conseguirlo. La inundación siguió progresando sin que el jefe de máquinas pudiera descubrir el punto por el que entraba agua en la sala de máquinas.

A las 19:30 horas el agua alcanzó, de los dos generadores de cola, el que estaba en funcionamiento, cayendo la planta eléctrica y parándose los motores principales a continuación. Al pararse las bombas el jefe de máquinas cerró las tomas de mar, sin que la inundación se detuviera.

Al no poder controlar la inundación, el capitán presionó el botón de socorro del equipo Inmarsat C. La llamada fue recibida por el "Maritime Rescue Coordination Centre" (MRCC) de Falmouth a las 20:07 horas y derivada al Centro Nacional de Coordinación de Salvamento (CNCS) de Madrid y al MRCC de Ciudad del Cabo, quienes coordinaron las operaciones de rescate. El patrón de costa inició seguidamente un procedimiento radiotelefónico de socorro (Mayday) por el canal 16 de VHF, recibido por "Cape Town Radio" y retransmitida como "Mayday Relay" a la zona del accidente. A esta llamada respondieron el mercante M/V GRAND ORION, que se encontraba a 7 millas del accidente, y el buque de la armada sudafricana SAS PROTEA.

El capitán ordenó el cierre de las puertas estancas de la cámara de máquinas y el abandono del buque. Todas las balsas fueron lanzadas al agua. Cuando la tripulación fue rescatada, el agua embarcada alcanzaba a cubrir los motores principales, lo que significa que la inundación se encontraba aproximadamente 2 m por debajo de las puertas estancas de acceso a la sala de máquinas.

Los 17 tripulantes fueron evacuados en helicóptero y transferidos al SAS PROTEA, que los desembarcó en Durban sanos y salvos el día 3 de noviembre. El B/P ACECHADOR continuó a flote y un remolcador de altura contratado por el armador lo remolcó hasta el puerto de Durban, donde los peritos designados por el seguro y por el armador inspeccionaron el buque para detectar el origen de la avería.

* * *



INFORMACIÓN FACTUAL



Figura 2. Buque pesquero ACECHADOR

El buque

El ACECHADOR es un buque de pesca, palangrero congelador, de 36,90 m de eslora (L) y 432 GT de arqueo, construido en acero en 1989 por Astilleros del Atlántico, S.A. en Santander. Originalmente tenía 34,14 m de eslora pero en 2004 sufrió una transformación por la que se le alargó el casco hasta las dimensiones actuales.

En el momento del accidente se encontraba clasificado por la Sociedad de Clasificación Bureau Veritas como "I ✕ Hull Mach Fishing Vessel Unrestricted Navigation". Podía congelar y transportar en su bodega y túneles hasta 265 m³ de pescado a -35°C de temperatura.

La propulsión del buque está formada por dos motores CATERPILLAR de 312 CV cada uno, montados en paralelo a un reductor de donde sale la línea del eje propulsor, y una única hélice de palas de paso controlable, que le permiten alcanzar una velocidad de servicio de 12 nudos a 1.500 rpm.

El buque está dotado de dos alternadores de cola y de un generador auxiliar.

Como medios de salvamento contaba con un bote de rescate provisto de motor fuera borda, y de 4 balsas salvavidas, 2 a cada banda.

El propietario y el armador

Desde su puesta en servicio, el buque es propiedad de la empresa PESQUERÍAS LUMAR S.L., radicada en A Pobra do Caramiñal (A Coruña). La misma empresa es propietaria de otro buque de similares características, el B/P ANA BARRAL.

La tripulación

La tripulación estaba formada por 17 personas, 5 de nacionalidad española (los 4 oficiales y el engrasador) y los 12 restantes de nacionalidad peruana.

De acuerdo con el documento de tripulación mínima de seguridad emitido por la Dirección General de la Marina Mercante el buque estaba obligado a llevar, como mínimo, los siguientes tripulantes:

- 1 patrón de pesca de altura (*)
- 1 patrón de primera clase de pesca de litoral (*)
- 1 mecánico naval de primera clase
- 1 mecánico naval de segunda clase
- 3 marineros
- 1 engrasador

Este documento establece la siguiente condición especial: "(*) Cuando el buque se despache para pesca de Gran Altura deberán ser sustituidos por Capitán de Pesca y Patrón de Pesca de Altura respectivamente, y el número de tripulantes deberá incrementarse en 1 engrasador y 1 cocinero".

El B/P ACECHADOR efectuaba pesca de gran altura en los meses inmediatamente anteriores a producirse el accidente, según consta en los registros obtenidos del Centro de Seguimiento de Pesca. El tripulante enrolado como capitán no disponía de titulación de capitán de pesca, de la que sí dispo-



nía el patrón de costa. Por tanto, atendiendo a las titulaciones en poder de los patronos en el momento del accidente, el patrón de costa debía haber sido enrolado como capitán.

Los tripulantes de nacionalidad peruana eran contratados en Perú y no existe constancia de que hubieran convalidado su título de origen por ninguno de los exigibles por la normativa española en la fecha del accidente. Los tripulantes de nacionalidad española estaban en posesión de la titulación requerida por la normativa en vigor, salvo por la circunstancia reseñada del enrole del capitán.

Control del buque y su tripulación por parte de la Administración

La legislación española prevé mecanismos para el control de los buques de bandera española que no tocan puertos nacionales. Así, los enroles y desenroles anotados en el Rol por el capitán o patrón del buque pueden ser revisados en cualquier momento por la Capitanía Marítima o por la Dirección General de la Marina Mercante (DGMM), al objeto de comprobar que éstos han sido realizados de acuerdo con la normativa vigente, ante las Capitanías Marítimas y Oficinas Consulares como Administración marítima en el extranjero.

Las inspecciones técnicas de los buques que no tocan puertos españoles se delegan en organizaciones autorizadas, pero entre sus funciones no figura el control de la competencia profesional de los tripulantes embarcados en buques civiles españoles, competencia de las Capitanías Marítimas que se debe ejercer cuando se formaliza nuevamente el despacho de los buques en puerto español.

En los registros de la DGMM no consta ningún despacho del buque.

Información meteorológica

Las condiciones meteorológicas en el momento y lugar del accidente eran buenas, con vientos del SW de unos 15 nudos (Beaufort 4), marejada y una ligera mar de fondo de dirección indeterminada.

Reparaciones previas

Durante el mes de octubre de 2009 El B/P ACECHADOR estuvo en reparación en las instalaciones del astillero "SA Navy Synchrolift", en Durban, para sustituir la hélice. El trabajo se realizó por el astillero bajo la supervisión de un técnico de la empresa suministradora de la hélice y de un inspector de la Sociedad de Clasificación del buque.

Certificados y documentos oficiales y de Clase

La Sociedad de Clasificación efectuó diferentes visitas al buque entre el 27/01/2009 y el 06/03/2009, 8 meses antes del accidente, en Port Louis (isla de Mauricio), para inspeccionar el buque en seco y renovar sus certificados estatutarios y de Clase. En el informe emitido por la Sociedad de Clasificación consta como realizada una inspección, necesaria para la renovación del Certificado de Seguridad de Construcción de buque, consistente en "*revisión de los dispositivos de achique de sentinas; de cada bomba de achique; inspección, en la medida de lo posible, de los pozos de sentina; confirmación del estado satisfactorio de las bombas de sentinas, de las transmisiones de las válvulas y de las alarmas de nivel, donde estén instalados, y confirmación de que el sistema de achique de sentinas de cada compartimento estanco es satisfactorio*" (en inglés en el original, traducido por CIAIM).

En dicho informe, además, el inspector de la Sociedad de Clasificación incluyó la reseña de que durante la varada se habían revisado todas las válvulas y purgas de las cajas de mar de babor y estribor y se habían lijado y pulido los asientos, y renovado las empaquetaduras.

Posteriormente, entre el 20 y el 30 de octubre de 2009, la Sociedad de Clasificación efectuó inspecciones adicionales en el puerto de Durban, para examinar las reparaciones que se estaban efectuando a bordo y renovar el anexo de máquinas del certificado de Clase. En dicho informe, emitido el



mismo día de la salida del buque, 2 de noviembre de 2009, se reprodujo en los mismos términos el texto que se cita más arriba, traducido al español del texto inglés original, referido al sistema de achique del buque.

* * *



ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Descripción del sistema de achique y servicios generales

El buque dispone de dos bombas centrífugas de 30 m³/h, que pueden desempeñar indistintamente las funciones de achique, servicios generales y contra incendios. Una de ellas se dedica habitualmente a labores de achique y la otra a labores de baldeo y contra incendios (ver Figura 3).

La bomba que se emplea normalmente en labores de achique es autocebante, esto es, dispone en la aspiración de una cámara de cebado provista de una válvula de no retorno que impide que la bomba se quede sin agua en su interior en condiciones normales, lista para ser usada en labores de achique. La cámara de cebado se puede llenar manualmente con un cubo de agua a través de un orificio de 5,08 cm (2 pulgadas) de diámetro dispuesto en la parte superior de la bomba.

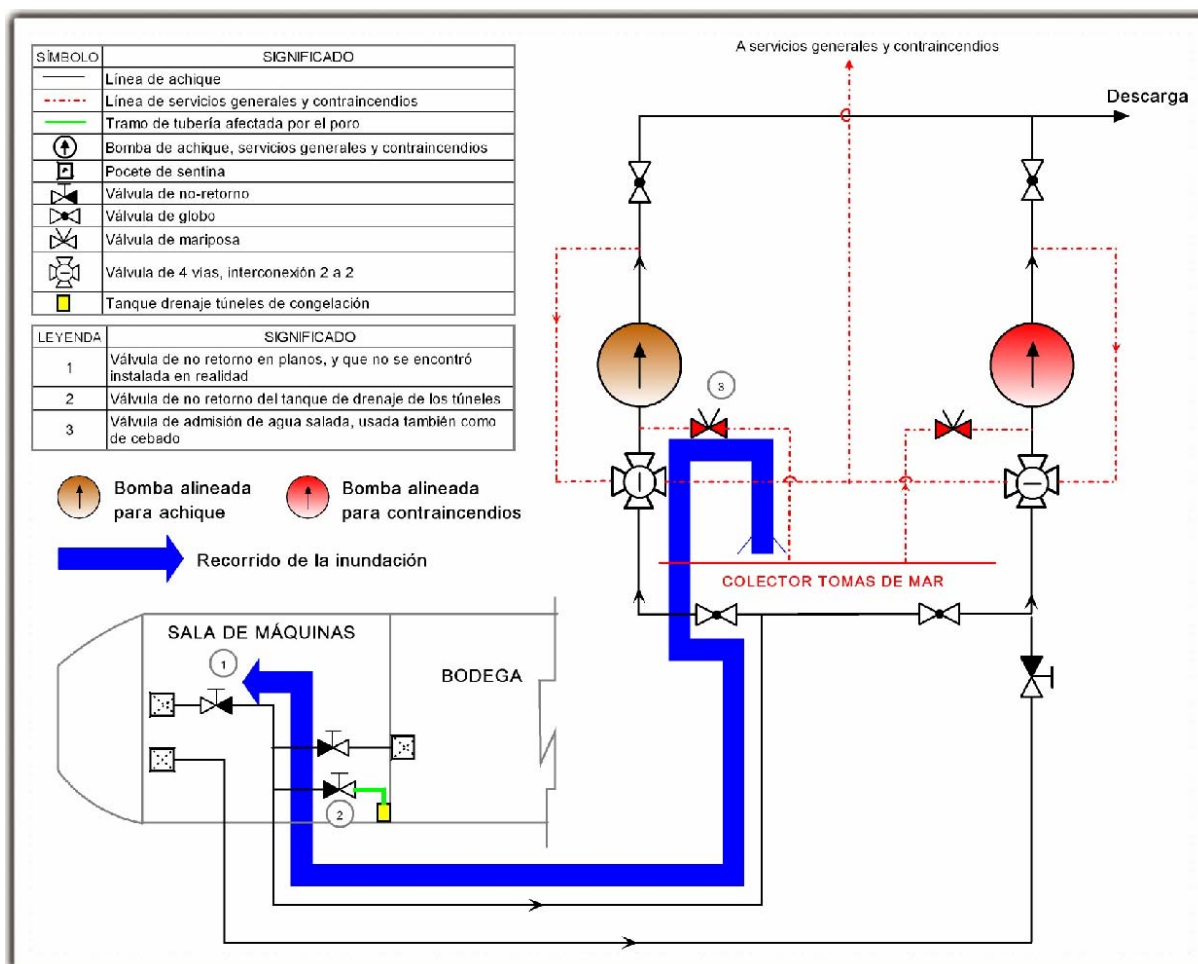


Figura 3. Esquema del sistema de achique y servicios generales. Recorrido de la inundación.

Esta bomba se desmontó y revisó tras el accidente, encontrándose que el eje presentaba una profunda hendidura a la altura del sello mecánico. Según los técnicos que inspeccionaron la bomba, dicha hendidura podía permitir el paso del aire a su través, y dado que el buque acababa de salir de efectuar reparaciones en astillero, donde había permanecido por más de un mes, con seguridad la bomba estaría descebada y la línea de achique vacía.



Para utilizar una bomba en servicios generales su aspiración se comunica con el colector de tomas de mar abriendo la válvula de conexión (leyenda 3 de la Figura 3) de la aspiración, y se aísla dicha aspiración de los colectores de achique mediante la válvula de 4 vías correspondiente.

Para utilizar la bomba para achique de sentinas, la válvula de conexión con el colector de tomas de mar debe estar cerrada, estando la válvula de 4 vías alineada para conectar la aspiración de la bomba con el ramal de achique.

El sistema de servicios generales y contra incendios está formado por una línea de 7,6 cm (3 pulgadas) de diámetro, unas dimensiones muy superiores a las que tendría una línea dedicada al cebado de la aspiración de una bomba y que por tanto es capaz de suministrar un caudal de agua muy importante.

La línea de achique de sentinas del pocete de babor de la cámara de máquinas debería terminar en una válvula de globo con sistema de no retorno, según los planos aprobados del buque (ver leyenda 1 en Figura 3). Tras el accidente se comprobó que esta válvula carecía de dispositivo de no retorno, con lo que el agua podía acceder libremente al pocete de la sentina de babor desde la línea de cebado de la toma de mar.

Inicio de la inundación

De acuerdo con las declaraciones de la tripulación, en un momento indeterminado tras la salida del buque de puerto se detectó un poro en la línea de achique (marcado en color verde en la Figura 3) del tanque de drenaje de los túneles de congelación, y que fue resuelto por el jefe de máquinas colocando unas abrazaderas provisionales. Probablemente la fuga producida a través de este poro sería el origen del agua detectada inicialmente en el pocete de babor. Finalizado el trabajo, para achicar dicho pocete el jefe de máquinas procedió a la apertura de la válvula de mariposa (marcada con la leyenda "3") que conecta la aspiración de la bomba con el colector de tomas de mar. Esta válvula permitía la presurización de la línea de achique de babor con agua proveniente de la toma de mar y, por consiguiente, facilitaba el cebado de la bomba.

Al abrir la citada válvula de mariposa, inmediatamente se llenó la línea de sentinas de babor, pero al no disponer dicha sentina de válvula de retención en el pocete la presión fue insuficiente para cebar la bomba, y comenzó a entrar agua en la sala de máquinas por dicho pocete sin que el jefe de máquinas lo advirtiera.

El nivel del agua en la sentina continuó subiendo y cuando se disparó la alarma de alto nivel de sentinas en la máquina a las 18:30 horas, el jefe de máquinas se limitó a constatar que la reparación provisional seguía teniendo una fuga. Toda su atención se dirigió a partir de entonces a detener la fuga de la reparación provisional, sin comprobar la existencia de otro punto de entrada de agua. Tras taponar la vía de agua de la reparación provisional, el nivel de agua en la cámara de máquinas seguía aumentando, sin que el jefe de máquinas fuera consciente del origen del problema. El buque daba suaves balances, por lo que el jefe no pudo ver, o no fue consciente de haber visto, borbotear el agua saliendo del pozo de sentina.

Finalmente, el jefe de máquinas procedió a cerrar todas las tomas de mar.

Posteriormente, tras la llegada del barco a Durban, los peritos del seguro comprobaron que la válvula de globo de la toma de mar que alimentaba la línea de servicios generales no cerraba completamente, permitiendo que el agua siguiera accediendo a la sala de máquinas por esta línea a través de la válvula de mariposa, abierta anteriormente para el cebado, al pozo de sentina. Esta válvula fue desmontada en la revisión en seco que el buque sufrió en Port Louis (Mauricio) en enero del 2009.



Conclusiones

1. La inundación del buque se produjo a consecuencia de la entrada incontrolada de agua al pocete de la sentina de la sala de máquinas, que no fue detectada por la tripulación y provocó la inundación y el posterior abandono del buque.
2. La válvula de sentinas de babor no disponía de dispositivo de no retorno, pese a figurar en los planos la existencia de dicho dispositivo, permitiendo la entrada de agua al pocete de sentinas de babor al conectar la línea de achique a una línea presurizada.
3. Dado el tiempo transcurrido desde la construcción del buque, esa válvula ha debido ser desmontada y montada en varias ocasiones, sin que se detectara la falta del mecanismo de no retorno.
4. No obstante, al menos dos informes de inspección realizados por la Sociedad de Clasificación del buque en los ocho meses previos al accidente confirmaban el estado satisfactorio del sistema de achique de sentinas de cada compartimento estanco. El último informe que incidía en este extremo se produjo el mismo día de la salida del buque. Hay que concluir que las inspecciones de la Sociedad de Clasificación no se realizaron eficazmente.
5. La válvula de una de las tomas de mar del buque no cerraba completamente según refieren los peritos del seguro. Esta circunstancia no era conocida por el jefe de máquinas. Se hizo un mantenimiento de dicha válvula 8 meses antes del accidente en una varada realizada en Port Louis.
6. No existían o no se pusieron en práctica controles que asegurasen que los sistemas del buque estaban plenamente operativos antes de hacerse a la mar tras la estancia prolongada en el astillero de Durban para reparar.
7. El jefe de máquinas desconocía aspectos vitales del estado y la operatividad de su buque, como el estado de las válvulas de las tomas de mar o del pocete de sentinas de babor. Además, el procedimiento de cebado de la bomba "autocebante" no fue el apropiado. El jefe de máquinas debió intentar llenar la cámara de cebado de la bomba primero y, si entonces hubiera necesitado inundar la aspiración de la bomba con el agua del colector de agua salada, debiera haber tenido que vigilar continuamente la apertura de la válvula que lo permitía, cerrándola completamente una vez lograda su misión.

* * *



RECOMENDACIONES

A los armadores, inspectores, capitanes, patronos y jefes de máquinas de buques pesqueros:

1. Que establezcan controles y precauciones especiales para que el buque salga de reparación plenamente operativo. Ello puede requerir, por ejemplo, probar el funcionamiento de las líneas de achique del buque para que sean capaces de operar con prontitud.

A la Dirección General de la Marina Mercante y a la Secretaría General del Mar:

2. Que mejoren los mecanismos de control de las tripulaciones enroladas en buques pesqueros de bandera española que operan en régimen de autodespacho, y más concretamente con respecto a:
 - i. la formalización del enrole y desenrole de los tripulantes embarcados,
 - ii. el ejercicio de actividades profesionales pesqueras estando en posesión de la titulación que acredite la capacitación y formación profesional náutico-pesquera

A la Dirección General de la Marina Mercante

3. Que tenga en cuenta el presente caso cuando elabore procedimientos de control de las inspecciones efectuadas en nombre de la Administración Española por organizaciones de inspección y reconocimiento de buques.

A la Sociedad de Clasificación Bureau Veritas

4. Que verifique sus procedimientos internos para evitar que en los informes y certificados emitidos en su nombre se acredite la realización de trabajos no efectuados correctamente.

* * *