



## INFORME CIAIM-05/2017

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

### ADVERTENCIA

Este informe ha sido elaborado por la Comisión 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.

El único objetivo de la CIAIM al investigar accidentes e incidentes marítimos es la prevención de futuros accidentes mediante la determinación de las causas y circunstancias que produjeron los sucesos investigados.

El presente informe no se ha escrito con intención de que tenga valor alguno en litigios ante órganos judiciales y no persigue la evaluación de responsabilidades, ni la determinación de culpabilidades.

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

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---



Figura 1. B/P CAMPOLIBRE ALAI



Figura 2. Zona del accidente

## 1. SÍNTESIS

En la madrugada del día 27 de septiembre de 2015 el buque pesquero (B/P) atunero congelador CAMPOLIBRE ALAI sufrió una deflagración<sup>1</sup> en la cámara de máquinas cuando se encontraba faenando a unas 330 millas al nornordeste del puerto de Victoria (Isla de Mahe - Islas Seychelles) en el Océano Índico.

La deflagración alcanzó al engrasador que en esos momentos se encontraba de guardia en la sala de máquinas y originó un incendio. El engrasador resultó con heridas de gravedad, aunque pudo salir por sus propios medios y dar aviso. La tripulación cerró aberturas y ventilaciones y disparó el sistema extintor de CO<sub>2</sub> de la sala de máquinas. Posteriormente la tripulación cerró el suministro de combustible, logrando parar de esta manera el motor principal. Tras dejar pasar un tiempo prudencial para que el agente extintor hiciera su efecto, se accedió a la sala de máquinas advirtiendo que se había producido una vía de agua en su interior. Pese a los intentos para averiguar su origen y proceder al achique del agua, la inundación no se pudo controlar y provocó el hundimiento del pesquero.

Los 35 miembros de la tripulación abandonaron el buque en la panga<sup>2</sup>, siendo rescatados poco después por un pesquero, que puso rumbo al puerto de Victoria. En la travesía fueron transbordados a otro pesquero de la misma compañía que el siniestrado, llegando a puerto durante la tarde del día 28.

El herido fue ingresado en un centro hospitalario a la llegada a Victoria.

---

<sup>1</sup> Una explosión deflagrante es aquella en que, partiendo de velocidades de reacción entre 1 m/s y la velocidad del sonido, crea ondas de presión que no alcanzan valores de presión superiores a 10 kg/cm<sup>2</sup>. Este tipo de explosiones son características en vapores líquidos combustibles y en atmósferas pulverulentas combustibles. Véase la Nota Técnica de Prevención (NTP) número 396, del Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, sobre "Deflagraciones producidas por gases, vapores y polvos combustibles: sistemas de protección".

<sup>2</sup> Embarcación auxiliar de gran porte, distintiva de este tipo de buques.

## INFORME CIAIM-05/2017

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

### 1.1. Investigación

La CIAIM recibió la notificación del suceso el día 28 de septiembre de 2015. El mismo día el suceso fue calificado provisionalmente como "accidente muy grave" y se acordó la apertura de una investigación. El pleno de la CIAIM ratificó la calificación del suceso y la apertura de la investigación de seguridad. El presente informe fue revisado por la CIAIM en su reunión de 21 de febrero de 2017 y, tras su posterior aprobación, fue publicado en mayo de 2017.

\* \* \*

## INFORME CIAIM-05/2017

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

## 2. DATOS OBJETIVOS

Tabla 1. Datos del buque / embarcación

Nombre	CAMPOLIBRE ALAI
Pabellón / registro	España
Identificación	Matrícula de Bermeo 3ª-BI-2-2869 Número OMI: 8719334 NIB - 3409
Tipo	Atunero congelador
Características principales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eslora total: 79,35 m</li><li>• Manga: 13,8 m</li><li>• Arqueo bruto: 2214 GT</li><li>• Material de casco: acero</li><li>• Propulsión: motor diésel MAK modelo 6M-551, de 2824 kW a 436 rpm</li></ul>
Propiedad y gestión	El buque era propiedad de la sociedad ECHEBASTAR FLEET SL radicada en Bermeo (Vizcaya).
Construcción	Construido el año 1989 en Astilleros Reunidos del Nervión (Erandio - Vizcaya)
Sociedad de Clasificación	Bureau Veritas (BV)
Dotación mínima de seguridad	En los archivos de la DGMM <sup>3</sup> no consta la emisión de ninguna Resolución de Tripulación Mínima de Seguridad extendida a nombre de este buque.

Tabla 2. Pormenores del viaje

Puertos de salida / escala / llegada	Campaña de captura de túnidos en aguas del Océano Índico, con puerto base en Victoria - Mahe - Seychelles.
Tipo de viaje	Pesca extractiva de atún
Información relativa a la carga	Capturas y aparejos
Dotación	El Certificado de Conformidad establece en 25 el "número total de personas para las que se han provisto dispositivos de salvamento". Según lista de tripulantes, constaba de 29 tripulantes, 3 agentes de seguridad, 2 técnicos supernumerarios y un observador de Islas Seychelles; en total, 35 personas. Los tripulantes eran, por departamento: - Puente y cubierta <sup>4</sup> : capitán, primer oficial, patrón de pesca,

<sup>3</sup> Dirección General de la Marina Mercante

## INFORME CIAIM-05/2017

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

	<p>contramaestre, panguero y 15 de personal subalterno de cubierta<sup>5</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas: jefe de máquinas, primer maquinista<sup>6</sup>, mecánico y 3 engrasadores.</li> <li>- Fonda: cocinero, camarero y mozo de fonda<sup>7</sup>.</li> </ul> <p>No todos los tripulantes disponían de los títulos y certificados exigibles, cuestión que se analizará en un apartado específico.</p>
Documentación	<p>El buque disponía de un Permiso Temporal de Pesca para “Túnicos tropicales en el Océano Índico”, así como una Licencia de Acuerdos para atuneros cerqueros congeladores en aguas de la zona económica exclusiva (Z.E.E.) de Comores, ambos con validez hasta el 31/12/2015.</p> <p>La última inspección del buque acometida por las autoridades españolas fue el 15/06/2003, en Pasajes. Desde esa fecha no consta que se hubiera efectuado despacho alguno.</p> <p>Disponía de los certificados exigibles en vigor, emitidos por la DGMM sobre la base de inspecciones efectuadas por la Sociedad de Clasificación del buque, Bureau Veritas.</p>

**Tabla 3. Información relativa al suceso**

Tipo de suceso	Deflagración e incendio
Fecha y hora (hora reloj bitácora Hrb)	27 de septiembre de 2015, 02:30 Hrb (22:30 UTC del día 26) Hrb= UTC + 4
Localización	00° 39,47' N; 057° 00,87' E
Operaciones del buque y tramo del viaje	Faenando
Lugar a bordo	Sala de máquinas
Daños sufridos en el buque	Hundimiento del buque
Heridos / desaparecidos / fallecidos a bordo	1 herido grave
Contaminación	Tras el hundimiento del buque se produjo un episodio de contaminación como consecuencia del derrame del combustible (gasoil) y aceite que llevaba en los tanques y los restos del propio

<sup>4</sup> Todos los tripulantes de cubierta de mayor rango eran españoles. Los registrados como “deck hand” , excepto 3, tenían nacionalidades de Senegal, Costa del Marfil y Ghana

<sup>5</sup> Identificados en la lista de tripulantes como “deck hand”, no se conoce si eran marineros o mozos, excepto en el caso de los españoles (3), los cuales tenían el título de “marinero pescador”.

<sup>6</sup> En la lista de tripulantes aparece bajo denominación americana, es decir, 2º maquinista.

<sup>7</sup> De nacionalidades de Madagascar y Senegal.

## INFORME CIAIM-05/2017

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

	naufragio. El buque tenía capacidad para 321 m <sup>3</sup> de gasoil y 6,3 m <sup>3</sup> de aceite en sus tanques
Otros daños externos al buque	No
Otros daños personales	No

**Tabla 4. Condiciones marítimas y meteorológicas**

Viento	6-7 nudos (fuerza Beaufort 2 a 3) del SSW
Estado de la mar	Marejadilla, con mar del fondo del SE de 1,5 m de altura significativa de ola.
Visibilidad	Sin restricciones (superior a 10 km)

**Tabla 5. Intervención de las autoridades en tierra y reacción de los servicios de emergencia**

Organismos intervinientes	CNCS <sup>8</sup> , CRME <sup>9</sup>
Medios utilizados	Los propios de gestión e información de los organismos referidos. El CNCS se encargó de identificar, contactar e instruir a los buques que se encontraban más cercanos al accidente para que acudieran al auxilio del mismo.
Rapidez de la intervención	Inmediata tras la recepción de la señal de la radiobaliza del buque.
Medidas adoptadas	Coordinación de movimiento de buques en auxilio del B/P CAMPOLIBRE ALAI. Información a autoridades de Seychelles para proceder a la evacuación del herido.
Resultados obtenidos	Rescate de los tripulantes. Uno de ellos presentaba quemaduras graves y fue evacuado a un hospital de Victoria - Mahe - Seychelles.

<sup>8</sup> Centro Nacional de Coordinación de Salvamento, de Salvamento Marítimo.

<sup>9</sup> Centro Radio-Médico Español, del Instituto Social de la Marina.

# INFORME CIAIM-05/2017

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

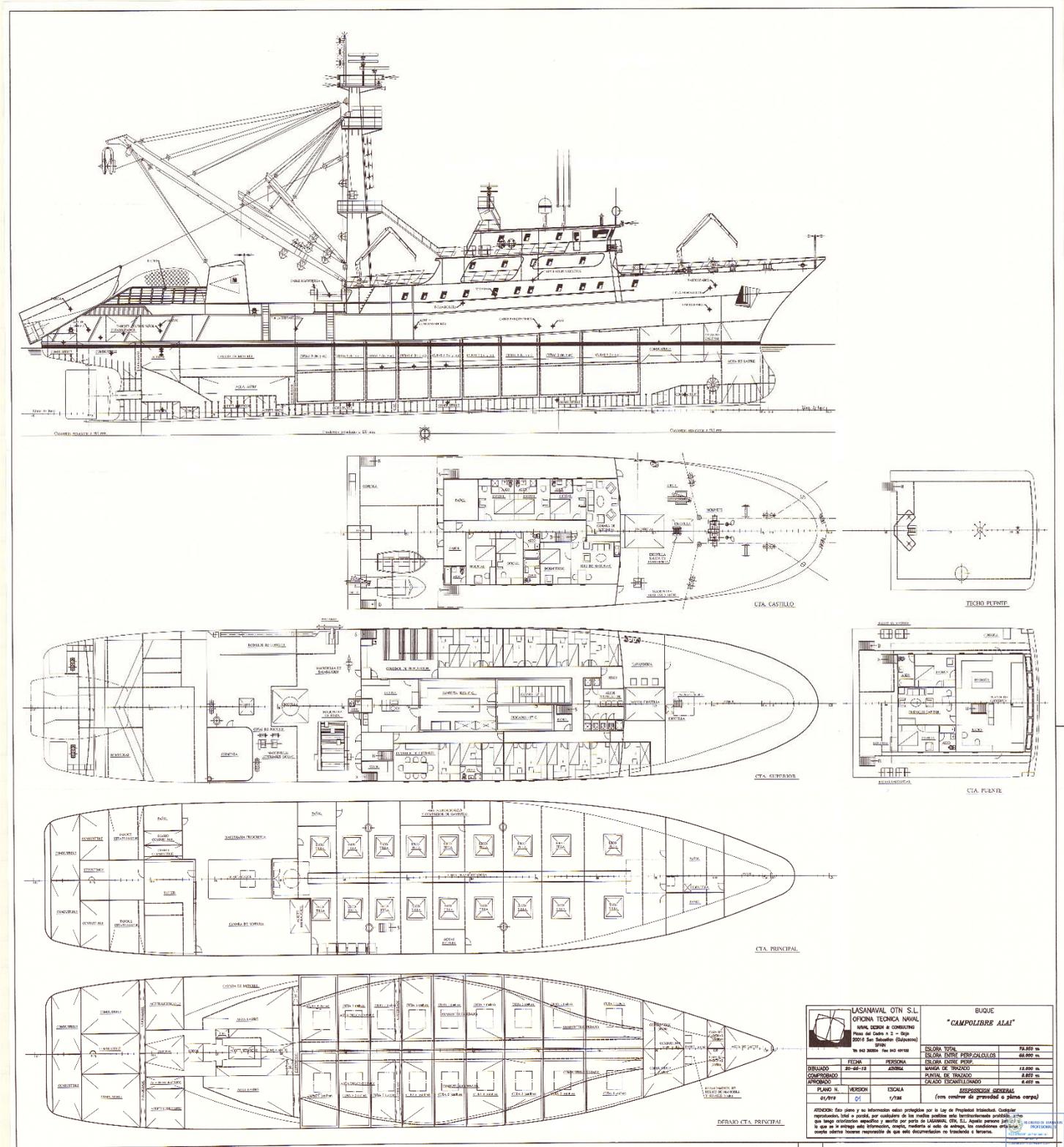


Figura 3. Disposición general del B/P CAMPOLIBRE ALAI

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

## 2.1.Otros datos

### 2.1.1. Buque en venta

El buque estaba siendo evaluado por un armador extranjero para su compra. A tal fin se encontraban a bordo dos técnicos del citado armador, identificados en la lista de tripulantes del Armador como “supernumerarios”, a quienes los tripulantes del B/P CAMPOLIBRE ALAI mantenían informados de las características y operaciones del buque. Los citados técnicos no intervenían en las faenas de pesca ni en las labores de mantenimiento del buque.

### 2.1.2. Pérdida de datos

Las oficinas principales de la compañía ECHEBASTAR, armadora del B/P CAMPOLIBRE ALAI, sufrieron un incendio la noche del 12 de septiembre de 2015, 15 días antes del accidente del B/P CAMPOLIBRE ALAI. En dicho incendio se perdió la mayoría de la información técnica del buque, incluyendo planos y manuales técnicos y de operación. La única documentación que quedaba se perdió después con el buque, salvo documentos concretos como el Plano de Seguridad y Lucha Contra incendios y el manual del motor principal.

La CIAIM ha contactado hasta en dos ocasiones por escrito con ASTILLEROS MURUETA, el astillero que se ha hecho, supuestamente, con el fondo documental de ASTILLEROS REUNIDOS DEL NERVIÓN tras su adquisición, astillero donde se construyó el B/P CAMPOLIBRE ALAI, sin que se haya recibido contestación.

### 2.1.3. Detección de incendios en la sala de máquinas

En el Plano de Seguridad y Lucha Contra incendios existente del buque no figuran detectores de incendios en el interior de la sala de máquinas, pero sí en la habitación. La CIAIM desconoce si tal falta de representación de los detectores en la sala de máquinas se debe a un error en el plano o efectivamente si tales detectores no se habían instalado.

El jefe de máquinas manifiesta que sí que existían tales detectores, y que se revisaban, aunque no puede precisar su número, emplazamiento ni tipo.

\* \* \*

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

### 3. DESCRIPCIÓN DETALLADA

El relato de los acontecimientos se ha realizado a partir de los datos, declaraciones e informes disponibles. Las horas referidas son UTC<sup>10</sup>, excepto si en el texto se indica otra cosa.

Hacia aproximadamente una semana que el B/P CAMPOLIBRE ALAI había salido del puerto de Victoria, en Mahé (Islas Seychelles). Hacia dos días que habían llegado al caladero previsto, por lo que habían efectuado pocos lances todavía.

La tripulación de máquinas no intervenía en las labores de pesca, dedicándose la mayoría al mantenimiento y control de la maquinaria del buque<sup>11</sup>. Los engrasadores se ocupaban de labores de guardia durante las horas nocturnas así como de permanecer de retén por si fuera necesaria su participación<sup>12</sup>.

Los trabajos que realizaban los engrasadores durante la guardia eran primordialmente dos: "atender la máquina y los auxiliares"<sup>13</sup> y, por otro lado, atender el sistema de frío a cubas y túnel de congelación<sup>14</sup>. También solían efectuar trasiegos de gasoil; los tanques de servicio diario se llenaban en todas las guardias de forma que, al salir de guardia, se dejaban llenos al siguiente turno de guardia.

El día del accidente, el 27 de septiembre de 2015, el engrasador estaba cumpliendo la guardia de 00 a 04 horas (hora reloj bitácora). Era la madrugada del sábado al domingo. Ese día no había ningún trabajo especial que realizar.

Al entrar de guardia a las 00 horas (hora reloj bitácora) el engrasador estuvo controlando el funcionamiento del motor propulsor y la maquinaria auxiliar. Cuando terminó la ronda, se dirigió al Control de Máquinas, a anotar las lecturas en el Diario de Máquinas. Eran aproximadamente las dos de la mañana (hora reloj bitácora; si esta coincidía con la hora de la zona eran las 22:00 UTC del día 26).

Después, bajó a la cubierta inferior, al lado de la reductora, a sondar el tanque de reboses. Entonces notó un fuerte olor a gasoil. Subió a la altura del teclé del motor principal y vio una nube encima del motor principal. Advirtió que la nube provenía del chorro y el espray que

---

<sup>10</sup> La hora oficial del buque, llamada hora reloj bitácora, suele corresponder normalmente al del huso horario por el que se navega. El huso horario en el que se encontraba el CAMPOLIBRE ALAI era +4; es decir, a UTC habría que sumarle 4 horas para obtener la hora reloj bitácora. No obstante, algunos de los buques que transitaban por la zona tenían un Hrb= UTC + 3, por lo que es posible que fuera esta la hora oficial del buque en lugar de UTC +4. Dado el tiempo transcurrido este puede ser un elemento de confusión en el relato, por lo que se ha optado por traducir todas las horas a UTC excepto en donde se diga otra cosa.

<sup>11</sup> Los dos oficiales de máquinas estaban "de día", repartiéndose los trabajos. En este reparto intervenía también el caldereta. De noche, cuando saltaba alguna alarma, el sistema repetía la misma en el camarote del jefe de máquinas quien, según fuera la naturaleza o la gravedad de la alerta, bajaba a la máquina o esperaba la llamada del engrasador de guardia desde el teléfono del Control de Máquinas.

<sup>12</sup> Efectuaban guardias de 4 horas, y dos horas de retén, en dos turnos cada 24 horas.

<sup>13</sup> Básicamente, comprobar niveles, temperaturas y presiones.

<sup>14</sup> Básicamente, tomar temperaturas de las cubas, cada 15 minutos, y las salmueras y actuar en consecuencia, arrancando o parando compresores de frío según fuera necesario.

## INFORME CIAIM-05/2017

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

proyectaba el tubo de una bomba de inyección de combustible del motor principal<sup>15</sup>. Cogió un trapo que llevaba consigo e intentó contener el chorro y el espray que salía del tubo, con el resultado de que recibió la proyección del combustible sobre su cuerpo y sobre su ropa. A la vez que realizaba esta maniobra comprobó que el tubo se encontraba suelto<sup>16</sup>.

Se dirigió al Control de Máquinas, una cubierta más arriba. Levantó el teléfono para llamar al Puente y en ese momento se produjo una deflagración que originó un incendio y provocó la inmediata pérdida del suministro eléctrico. La cristalera del frontal del Control de Máquinas aguantó la deflagración<sup>17</sup>, protegiendo al engrasador de la misma. Todo quedó a oscuras y la caída de la planta eléctrica disparó las alarmas del buque. Hasta ese momento no había sonado ninguna alarma<sup>18</sup>.

El engrasador soltó todo y abrió la puerta del control intentando salir, escapar de allí. A la oscuridad se unió la intensa humareda que se estaba produciendo, y que le impedía respirar.

Conteniendo a duras penas la respiración, sosteniendo con la boca la linterna que solía llevar consigo habitualmente y palpando el entorno, efectuó el recorrido que se muestra en la Figura 4 hasta llegar a la puerta de babor que comunicaba al parque de pesca. En el recorrido tuvo que atravesar la zona en que se encontraban las llamas, que prendieron el combustible que se había impregnado en su ropa y en su cuerpo. Cuando llegó al parque de pesca, que se iba llenando progresivamente del humo que avanzaba a través de las puertas abiertas, pudo por fin respirar justo en el límite de sus fuerzas. Siguió por el parque en dirección a la habitación y con intención de subir al Puente para avisar.

Mientras tanto, el oficial de guardia reaccionó ante la caída de planta, intentó comunicar con la sala de máquinas y avisó al capitán.

El jefe de máquinas fue despertado por la caída de planta y por el consiguiente disparo del repetidor de alarma de su camarote. Bajó inmediatamente a la sala de máquinas y, en el camino, se encontró con el engrasador quien le informó de la deflagración. Siguió adelante tras asegurarse de que el engrasador llegaba al Puente y, al entrar en el parque de pesca, fue evidente el espeso humo que se estaba extendiendo por el espacio a través de las puertas de acceso a la sala de máquinas. Se acercó y cerró las puertas.

El engrasador informó al oficial de guardia. El oficial, inmediatamente, avisó al capitán y al patrón de pesca y activó la alarma general. El engrasador se encontraba en estado de *shock* por lo que el oficial de guardia empezó a atenderle.

---

<sup>15</sup> Se trataba de la bomba inyectora del cilindro número 6, la situada más a proa del motor.

<sup>16</sup> Se encontraba suelto a la altura del racor, por lo que cabe pensar que probablemente se produjo una rotura del tubo.

<sup>17</sup> Según declaraciones del engrasador, debido a que los cristales eran gruesos.

<sup>18</sup> Corroborado por el resto de manifestaciones obtenidas por la CIAIM.

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque



Figura 4. Croquis basado en las declaraciones del engrasador.

## INFORME CIAIM-05/2017

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

Los acontecimientos se sucedieron de forma rápida y sin que se guardaran registros, por lo que no se puede asignar en muchos casos una hora determinada o determinar una prelación en los acontecimientos. Las horas que se citan, en su mayoría se corresponden a las comunicaciones habidas con el CNCS.

El capitán y el patrón de pesca bajaron al parque de pesca. Allí se encontraron con el jefe de máquinas y entre los tres evaluaron la situación. Mientras se encontraban allí, el jefe de máquinas advirtió que el motor se encontraba en marcha y que se estaba produciendo una vibración muy fuerte. Pidió al oficial de máquinas que llamara al Puente para que el oficial de guardia accionara la parada de emergencia. El oficial de guardia accionó el pulsador de parada sin obtener resultado. Todas las conexiones eléctricas de control de la máquina desde el Puente estaban afectadas. Solo funcionaban la iluminación de emergencia y los equipos de comunicaciones<sup>19</sup>.

El capitán y el patrón de pesca empezaron a solicitar auxilio por el canal 16 de VHF a los pesqueros que pudiera haber en las inmediaciones así como a la Compañía.

A las 23:46 horas UTC del día 26 (03:46 horas, hora reloj bitácora del día 27), el CNCS recibió la señal de alerta de la radiobaliza de localización de siniestros del B/P CAMPOLIBRE ALAI.

En vista de que la situación empeoraba se decidió disparar el CO<sub>2</sub>, pero el lugar desde donde se podía disparar, el parque de pesca, se había llenado de humo. El jefe de máquinas dio instrucciones para que se cerraran todas las aberturas que comunicaban con la sala de máquinas. Entonces, decidieron colocarse trajes de bombero provistos de equipos de respiración autónoma (ERA) para acceder a la estación de disparo. Una vez completado el aislamiento de la sala de máquinas se disparó el CO<sub>2</sub> y esperaron a que el agente extintor sofocara el incendio.

Desde el CNCS se consiguió contactar por teléfono satelitario con el B/P CAMPOLIBRE ALAI a las 01:03 horas. A partir de entonces el CNCS intervino en la coordinación de las labores de rescate con la participación de otros pesqueros que se encontraban en la zona. Al operador le fue referido que habían sufrido un incendio, habían disparado el CO<sub>2</sub>, y que no conseguían parar el motor, el cual "se encontraba embragado e iba poco a poco atrás". Desde el B/P CAMPOLIBRE ALAI habían podido contactar con otros buques de la Compañía, el más cercano de los cuales era el B/P ALAKRANA, que se encontraba a 200 millas.

En un momento indeterminado posterior a la comunicación anterior, el jefe de máquinas accedió al puesto donde se encontraban los cierres rápidos de combustible y los disparó, consiguiendo que el motor se parara.

Durante la espera, todos los esfuerzos se centraron en atender al herido y en recabar ayuda externa. Se obtuvo asesoramiento del CRME para atender al herido en la enfermería del buque.

Durante estos quehaceres se comentó entre el jefe de máquinas y el capitán que el buque estaba un poco escorado a babor, escora para la que no existía un motivo.

---

<sup>19</sup> Alimentados por las baterías de emergencia.

## INFORME CIAIM-05/2017

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

Desde el CNCS se empezó a contactar con otros pesqueros más cercanos al emplazamiento del B/P CAMPOLIBRE ALAI. Así, se instruyó al B/P ITXAS TXORI, que se encontraba a 100 millas, a que se desplazara a la zona.

A las 01:45 horas el CNCS<sup>20</sup> fue informado que el B/P PLAYA DE ANZORAS<sup>21</sup> se encontraba a 22 millas del B/P CAMPOLIBRE ALAI. No fue hasta las 01:59 horas cuando consiguió contactar con este buque, desde donde confirmaron encontrarse navegando hacia el siniestro y en comunicación con el buque accidentado a través de los canales 16 y 69 de VHF. Era la intención del patrón desplegar la panga y todos los botes con que iba dotado el buque para recoger a los tripulantes. A partir de este momento la información sobre el B/P CAMPOLIBRE ALAI se canalizó a través del B/P PLAYA DE ANZORAS.

A LAS 02:29 horas, el B/P PLAYA DE ANZORAS fue contactado de nuevo por el CNCS. Se encontraba a 10 millas del buque siniestrado. Su patrón había hablado hacía 10 minutos con el B/P CAMPOLIBRE ALAI. Todavía no habían entrado en la cámara de máquinas tras el disparo del CO<sub>2</sub>. Iban a esperar a que pasara un tiempo prudencial y a que se hiciera de día. Después de entrar en la sala de máquinas valorarían la situación. El buque se encontraba inerte, sin energía.

Después de esta comunicación el CNCS comunicó al B/P ITXAS TXORI que no era necesaria su ayuda.

Mientras tanto, la tripulación del B/P CAMPOLIBRE ALAI controlaba el estado del fuego por la temperatura aparente del plan de la cubierta que se encontraba inmediatamente por encima de la sala de máquinas. Cuando fue evidente que la chapa se había enfriado, aproximadamente una hora y media después<sup>22</sup> de disparar el CO<sub>2</sub>, decidieron entrar en la sala de máquinas. Entonces, el jefe de máquinas y el primer oficial de cubierta se colocaron el traje de bombero completo<sup>23</sup> y entraron en la sala de máquinas a través del parque de pesca.

Hacía muchísimo calor y el humo lo invadía todo; tuvieron que avanzar palpando el entorno y gracias al conocimiento que tenía el jefe de máquinas de la sala de máquinas. No veían prácticamente nada más allá de los primeros palmos de los conos de luz proyectados por las linternas que portaban. El incendio había destruido todo el cableado eléctrico<sup>24</sup>, incluido el de la iluminación de emergencia, y el calor había reventado las tulipas y las bombillas. Con el traje de bombero llevaban puestos guantes térmicos que apenas evitaban que traspasara el intenso calor que todavía transmitía el metal de los pasamanos.

En un momento determinado, escucharon agua moviéndose con el balanceo del barco. Llegaron al teclé del motor principal pero no pudieron avanzar más porque se quedaron sin aire en las

---

<sup>20</sup> Con el fin de no entorpecer la claridad del relato, se omiten algunas comunicaciones menores efectuadas entre CNCS y las embarcaciones en la zona.

<sup>21</sup> De bandera de las Islas Seychelles, aunque de interés de consideración español.

<sup>22</sup> Según declaraciones, entre 1 y 2 horas después de disparar el CO<sub>2</sub>.

<sup>23</sup> Incluido el equipo de respiración autónoma, o ERA.

<sup>24</sup> A la entrada ya advirtieron muchos cables eléctricos colgando, cables que inclusive tuvieron que cortar para hacer camino.

## INFORME CIAIM-05/2017

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

botellas de los ERA, por lo que salieron fuera. Inmediatamente avisaron al capitán y al patrón de pesca de que estaba entrando agua en el buque.

Sustituyeron rápidamente las botellas de aire de los ERA por otras de reserva y volvieron a entrar en la sala de máquinas.

La visibilidad había mejorado a medida que el humo abandonaba el recinto por las puertas que habían abierto para la entrada. Ello permitió que pudieran confirmar que el agua se encontraba aproximadamente hacia la mitad de la altura del motor principal. Entonces se metieron en el agua e intentaron acceder a las válvulas de fondo bajas del barco, siendo imposible por la altura que había adquirido ya la vía de agua. Llegaron a cerrar un fondo alto pero no los otros dos que alimentaban al colector de agua salada, y que a su vez alimentaba los servicios generales del buque, incluyendo las refrigeraciones de motor principal, auxiliares y compresores de frío.

A las 03:57 horas el CNCS contactó de nuevo con el B/P PLAYA DE ANZORAS, que se encontraba al costado del buque accidentado. Había amanecido ya. Había desplegado los "Spibo<sup>25</sup>" y se encontraban a la espera de acontecimientos. El buque tenía bastante metida la popa en el agua y, según le habían comentado al patrón desde el buque siniestrado, estaban todavía evaluando los daños. Les suministró botellas de aire para los ERA ya que se habían agotado los que llevaban en el B/P CAMPOLIBRE ALAI.

Tras esta comunicación, el CNCS contactó con "SAR Seychelles" para informar.

A las 05:34 horas el CNCS volvió a contactar con el B/P PLAYA DE ANZORAS, desde donde informaron que se había evacuado a casi todo el personal del buque, mediante la panga. A bordo quedaban el capitán, primer oficial de cubierta, jefe de máquinas y el patrón de pesca, además de dos personas de seguridad, intentando controlar la vía de agua. El patrón del B/P PLAYA DE ANZORAS estaba a la espera de que el capitán del B/P CAMPOLIBRE ALAI tomara una decisión en torno a si abandonaba su buque o no. El CNCS fue informado de la existencia de un herido por quemaduras, herido que había accedido ya al PLAYA DE ANZORAS por su propio pie y que estaba siendo atendido en la enfermería del buque en contacto con el CRME.

A las 07:07 horas el CNCS volvió a contactar con el B/P PLAYA DE ANZORAS. Todavía el capitán del B/P CAMPOLIBRE ALAI no había tomado una decisión sobre el abandono del buque. Al herido le habían sido administrados antibióticos y calmantes y se encontraba estable. Desde el CNCS se interesaron si era necesaria su evacuación, extremo este que no fue confirmado desde el B/P PLAYA DE ANZORAS.

A las 08:21 horas el CNCS volvió a contactar con el B/P PLAYA DE ANZORAS. El B/P CAMPOLIBRE ALAI se estaba hundiendo poco a poco por la popa.

A las 10:10 horas el CNCS volvió a contactar con el B/P PLAYA DE ANZORAS. El B/P CAMPOLIBRE ALAI había sido abandonado cinco minutos antes en posición 00°36' N y 057°08' E, a la deriva

---

<sup>25</sup> Marca comercial de un tipo de lancha rápida, usada en los atuneros como embarcación auxiliar para las labores de pesca.

## INFORME CIAIM-05/2017

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

pero en pleno proceso de hundimiento<sup>26</sup>. El pesquero terminó de hundirse minutos después. Sus treintaicinco tripulantes y pasaje se encontraban a salvo a bordo del B/P PLAYA DE ANZORAS y se dirigían ya al encuentro del B/P ALAKRANA, de la misma Compañía, buque al que iban a ser transbordados para ser llevados al puerto de Mahe (Victoria - Seychelles). El transbordo se efectuó a las 19:45 horas del día 27 y el B/P ALAKRANA desembarcó a los 35 tripulantes, incluyendo el herido, en Mahe a las 13:00 horas del día 28.

El herido fue trasladado inmediatamente a un hospital, donde permaneció durante 15 días hasta que fue repatriado en un avión medicalizado.

\* \* \*

---

<sup>26</sup> Cuando se dio la orden de abandono la sala de máquinas estaba cubierta de agua y en el parque de pesca había un metro de inundación.

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

## 4. ANÁLISIS

### 4.1. Origen de la deflagración en la sala de máquinas

La deflagración se produjo a consecuencia del aflojamiento o la rotura del conducto de combustible de la bomba inyección del cilindro nº6 del motor principal, a la altura del racor de unión con la culata del motor. Dicha circunstancia produjo la nebulización del combustible a presión y la formación de una mezcla explosiva de aire y combustible que acabó deflagrando en contacto con una fuente de calor. La deflagración provocó a su vez daños y un incendio en la sala de máquinas.

### 4.2. La extinción del incendio

A la vista del resultado, el disparo del sistema fijo de extinción de incendios de CO<sub>2</sub> junto con el cierre de las aberturas de la sala de máquinas y el agotamiento del material combustible, en forma de restos de combustibles y aceites así como plásticos, que existían en la sala de máquinas en ese momento, fue eficaz y consiguió la extinción del incendio.

Sin embargo, el éxito en la extinción del incendio no impidió que el buque se perdiera.

### 4.3. Causa inmediata del hundimiento del buque

El hundimiento del buque se produjo a resultas de los daños producidos por la deflagración y el posterior incendio.

Pasaron alrededor de 12 horas entre la deflagración y el hundimiento. Este lapso de tiempo indica que el caudal de agua que entraba no era muy elevado, como podría ser el originado por la rotura de tuberías de calibre menor como las de los sistemas de refrigeración de agua salada de los equipos principales instalados a bordo: motor principal, auxiliares y compresores de frío.

La CIAIM tuvo conocimiento de que en el buque se había efectuado una sustitución de tuberías de los sistemas de refrigeración de los motores del buque por otras "tuberías de plástico"<sup>27</sup>, pero sin concretar ni el tipo, ni la cantidad ni los lugares en que dichas sustituciones se efectuaron.

Las planchas del piso alrededor del motor y en la popa del buque, sobre todo en la parte de babor, fueron vistas removidas de su sitio por los tripulantes cuando se adentraron en la sala después de haber disparado el CO<sub>2</sub>. Según declaraciones de los tripulantes, ello podría indicar que las vibraciones que se produjeron tras la deflagración, cuando el buque iba todavía avante y las palas de la hélice aparentemente giraron al reverso<sup>28</sup>, fueron de la suficiente violencia como para provocar daños en la bocina y en el cierre del eje, daños por los que se pudo producir la vía de agua. A juicio de la CIAIM esto es muy improbable, dada la solidez de la bocina y que un daño de su cierre interior no supondría una entrada de agua en la cámara de máquinas, ya que hay un

---

<sup>27</sup> Típicamente de polietileno.

<sup>28</sup> Según se manifestó al CNCS "iban poco a poco atrás", como se ha apuntado ya en el apartado de "Descripción detallada".

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

cierre exterior. Por otra parte, las estructuras que soportan la bocina y el cierre del eje suelen estar proyectadas para soportar sin problemas emergencias del tipo *crash-stop*, bien sean acometidas de forma automática o manual. Además, una maniobra de *crash-stop* en un buque con hélice de paso controlable, como es este atunero, es mucho más suave que en buque con hélice de pala fija, en los que es preciso invertir el sentido de giro del motor propulsor.

Por último, la apuntada remoción de planchas también se puede explicar por los efectos mismos de la deflagración en caso de que la mezcla explosiva de aire y combustible se hubiera introducido por debajo de las planchas y hubiera combustionado.

#### 4.4. Respuesta ante la inundación

El buque no disponía de medios para efectuar un achique en estas condiciones. Era un buque apagado<sup>29</sup>, desprovisto de un generador de emergencia con el que poder accionar las bombas de achique con que iba provisto el buque. El necesario disparo del CO<sub>2</sub> en la sala de máquinas imposibilitó que se pudiera arrancar cualquiera de los otros auxiliares y poder actuar contra la inundación.

Disponían de una motobomba pequeña de contraincendios de emergencia a proa accionada por un motor de gasoil. No tenían bombas portátiles, ni tampoco hubieran servido dada la ausencia de potencia eléctrica en el barco.

No era exigible que el buque llevara un generador de emergencia, por su tipo y fecha de construcción.

#### 4.5. Discusión sobre normativa, instalaciones existentes y su vulnerabilidad en este accidente.

El buque se construyó en 1989, año en el que debía cumplir con las Normas complementarias para la aplicación del Convenio SOLAS<sup>30</sup> a la flota civil española, en vigor por Orden de 10 de Junio de 1983, modificadas por Orden de 31 de enero de 1986 (en adelante, Normas Complementarias).

Son relevantes en especial las Partes C y D, relativas a las instalaciones de máquinas y a las instalaciones eléctricas, del Capítulo II-1 sobre construcción, compartimentado y estabilidad de la referida Norma, y las Reglas que se citan del Capítulo II-2 sobre construcción-prevención, detección y extinción de incendios.

A pesar de que la CIAIM no dispone de la mayoría de los planos e información técnica del buque, asume que el buque cumplía con la normativa de aplicación.

---

<sup>29</sup> Buque apagado es la condición en que se halla el buque cuando la planta propulsora principal, las calderas y la maquinaria auxiliar han dejado de funcionar por falta de energía.

<sup>30</sup> Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar (*Safety Of Life At Sea*)

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

#### 4.5.1. Fuente de alimentación de emergencia y servicio de achique de emergencia.

Conforme a las Normas Complementarias no existía obligación de instalar un generador de emergencia. El buque disponía de baterías de emergencia dedicadas principalmente al alumbrado de emergencia y navegación, comunicaciones y a la alimentación de las alarmas y los mandos de control.

Tampoco existía la obligación de llevar una bomba de emergencia para el achique de sentinas fuera del recinto de la sala de máquinas, y que pudiese funcionar con la fuente de alimentación de emergencia.

Según las declaraciones, no existían a bordo bombas portátiles que pudieran hacer la función de bombas de achique de emergencia conectadas a la fuente de alimentación de emergencia.

La bomba contraincendios de emergencia, accionada por un motor de combustión, se encontraba en un pañol a proa y su aspiración desconectada de la sala de máquinas, lo que es congruente con la normativa de aplicación.

#### 4.5.2. Sistema de detección y alarmas de contraincendios

Atendiendo a la Regla 51 del Capítulo II-1 de las Normas Complementarias "... *El sistema de alarma estará alimentado de modo continuo y provisto de cambio automático a una fuente de energía de reserva para casos en que se interrumpa el suministro normal de energía*". La alarma que escucharon tras la caída de planta lo fue en aplicación de este precepto.

Sin embargo, no hubo respuesta del sistema de detección de incendios.

En la Regla 13.1.11 del Capítulo II-2 de las Normas Complementarias, sobre sistemas fijos de detección de incendios y de alarmas contraincendios, se establece que "*Los detectores entrarán en acción por efecto del calor, el humo u otros productos de la combustión, la llamas o cualquier combinación de estos factores*<sup>31</sup>. *Los detectores accionados por otros factores que indiquen un comienzo de incendio podrán ser tomados en consideración por la Administración a condición de que no sean menos sensibles que aquellos. Los detectores de llamas sólo se utilizarán además de los detectores de humo y de calor*".

Es decir, los detectores deben responder a los efectos de la combustión (la llama, el calor, el humo, otros productos de la combustión), pero no es obligatorio que deban hacerlo a la creación de una mezcla explosiva de aire y combustible. A la luz de las manifestaciones recabadas por la CIAIM, todas coincidentes, el sistema no detectó la "nube" formada por la mezcla explosiva de aire y combustible.

Según declaraciones de los tripulantes, existían detectores de incendios instalados en la sala de máquinas, si bien desconocían su tipo, número y disposición, por lo que la CIAIM no ha podido hacer valoraciones acerca de la instalación existente.

---

<sup>31</sup> Subrayado intencionadamente por la CIAIM.

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

#### 4.5.3. Sistema de seguridad del motor principal y de la planta propulsora.

Al buque no le había sido emitido un Certificado de Instalaciones de Máquinas sin Dotación Permanente para Buques de Pesca de Eslora igual o superior a 24 m. No era por tanto de aplicación en este buque La Regla 52, Parte E, del Capítulo II-1 de las Normas Complementarias que, al tratar sobre el "sistema de seguridad" en buques con espacios de máquinas sin dotación permanente, establece que:

*"Se instalará un sistema de seguridad que garantice que todo defecto grave<sup>32</sup> que surja en el funcionamiento de las máquinas o de las calderas, constitutivo de peligro inmediato, provocará la parada automática de la parte afectada de la instalación, y que se dará una señal de alarma. No se producirá automáticamente la parada del sistema propulsor más que en casos en que pudieran sobrevenir daños graves, avería total o explosión. Si hay dispositivos para neutralizar la parada de las máquinas propulsoras principales, serán de tal índole que no quepa accionarlos inadvertidamente. Se proveerán medios que den una indicación óptica cuando se accionen tales dispositivos".*

En este caso hubiera sido útil que existieran sistemas de seguridad como los apuntados en esta regla. El motor no se paró hasta que la tripulación disparó las válvulas de cierre rápido de combustible.

Por otra parte, parece ser que tampoco el sistema de seguridad del control de paso de las palas ajustó la posición de las palas a posición neutra. Como se ha dicho, la CIAIM no ha podido estudiar la documentación de este sistema.

#### 4.5.4. Sistemas de contención en las tuberías de combustible

En las Normas Complementarias no se contemplan medidas concretas para limitar la posibilidad de contener una fuga a presión de combustible.

No obstante, la norma actualmente vigente es el Convenio Internacional de Torremolinos para la seguridad de los buques pesqueros, 1977 y el Texto refundido de las reglas del anexo del Convenio internacional de Torremolinos para la seguridad de los buques pesqueros, 1977, modificado por el Protocolo de Torremolinos, 1993<sup>33</sup>, incorporado al ordenamiento español mediante el Real Decreto 1032/1999, de 18 de junio, por el que se determinan las normas de seguridad a cumplir por los buques pesqueros de eslora igual o superior a 24 metros, en su forma revisada. En la Regla 10.7 b) del Convenio, se establece que:

*"En los casos necesarios las tuberías de combustible líquido y de aceite lubricante llevarán pantallas u otros adecuados medios protectores que en la medida de lo posible eviten que el aceite pulverizado o procedente de fugas se derrame sobre superficies calientes o en las tomas de aire de las máquinas. Se mantendrá reducido al mínimo el número de juntas en los sistemas*

---

<sup>32</sup> Todos los subrayados en este párrafo son de la CIAIM.

<sup>33</sup> El Convenio no está en vigor a la fecha. España depositó el instrumento de ratificación el 08/06/2001. España no ha ratificado aún el Acuerdo de Ciudad del Cabo de 2012 que revisa el citado Convenio y que tampoco está en vigor a la fecha de publicación de este informe.

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

*de tuberías”.*

Para terminar, y aunque no es de aplicación al CAMPOLIBRE ALAI en razón del tipo de buque, se debe comentar que la OMI ha dispuesto medidas contraincendios a aplicar en buques SOLAS sobre motores construidos antes de 1998. Desde un punto de vista estrictamente técnico de construcción naval y de operación básica, la CIAIM entiende que los buques atuneros congeladores del porte y características importantes del CAMPOLIBRE ALAI se acercan más a la casuística de lo regulado en el Capítulo II-2 del SOLAS 74, enmendado, que al contemplado en su normativa de aplicación.

El 23 de mayo de 1994 se adoptaron unas enmiendas al Capítulo II-2 del Convenio SOLAS 74, capítulo que trata de la “Construcción - Prevención, detección y extinción de incendios”, mediante la Resolución MSC.31(63), cuyo anexo II contempla enmiendas que podrían ser de aplicación en este caso y que se extractan a continuación en el siguiente cuadro:

Cumplimiento de las disposiciones contraincendios del Convenio SOLAS 74 sobre motores construidos antes de 1998
<p>Regla II-2/15 - Medidas relativas al combustible líquido, aceite lubricante y otros aceites inflamables</p> <p>1 Se añade el texto siguiente después del título:                      “(Los párrafos 2.9 a 2.12 de la presente regla son aplicables a todos los buques)”</p> <p>2 Se añaden los nuevos subpárrafos .9 a .12 siguientes después del actual subpárrafo .8 del párrafo 2:</p> <p>.9 Todas las tuberías exteriores del suministro de combustible a alta presión que se encuentren entre las bombas de combustibles a alta presión y los inyectores de combustible estarán protegidas con un sistema de encamisado que pueda contener al combustible en caso de fallo de la tubería a alta presión. Una tubería encamisada consta de una tubería exterior dentro de la que se coloca una tubería de combustible a alta presión formando un conjunto permanente. El sistema de encamisado contendrá medios para recoger las fugas y se dispondrán medidas para que se active una alarma en caso de fallo de la tubería de combustible.</p> <p>.10 Todas las superficies que estén a una temperatura superior a 220°C y sobre las que pueda proyectarse el combustible debido a un fallo del sistema de combustible se hallarán debidamente aisladas.</p> <p>.11 Las tuberías de combustible líquido estarán apantalladas o debidamente protegidas por algún otro medio para evitar, en tanto que sea posible, que los chorros o fugas de combustible se dirijan hacia superficies calientes, las tomas de aire de las máquinas u otras fuentes de ignición. El número de uniones de tales sistemas de tuberías se reducirá al mínimo.</p> <p>.12 Los buques construidos antes del 1 de julio de 1998 cumplirán con las prescripciones de los párrafos 2.9 a 2.11 en fecha no posterior al 1 de julio de 2003, (...)”.</p>

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---



Figura 5. Ejemplo de uso de cinta de aluminio sobre una tubería de combustible a alta presión en su inserción sobre la culata de un motor

Aunque no se contemplara el cumplimiento de la más moderna disposición en buques de pesca, y mucho menos las disposiciones no aplicables, en aras de una mayor seguridad se podrían haber adoptado medidas equivalentes y económicas, aunque no tan eficaces, como instalar cinta de aluminio sobre las juntas de los tubos de combustible en el motor principal del CAMPOLIBRE ALAI. Véase la Figura 5.

#### 4.6. Capacitación técnica de la tripulación

La CIAIM ha comprobado que los tripulantes embarcados extranjeros no figuraban en las bases de datos de la DGMM y de la Secretaría General de Pesca. Tras solicitar al armador documentación acerca de la capacitación técnica de los tripulantes embarcados extranjeros, se han encontrado deficiencias<sup>34</sup> en 9 casos y ausencia de documentación en otros 8 casos. Todas las deficiencias afectan a la documentación del personal extranjero en funciones de apoyo y de un oficial de máquinas también de nacionalidad extranjera.

Aunque no parece existir una relación directa entre una hipotética falta de capacitación técnica de la tripulación no española y la forma en que se produjeron la deflagración, las labores de extinción y el posterior hundimiento y abandono del buque, se considera necesario hacer un estudio de la supuesta capacitación técnica de la tripulación ante el potencial riesgo que puede suponer la posible falta de formación en seguridad marítima, que se ha incluido en un Anexo.

\* \* \*

---

<sup>34</sup> Deficiencia entendida en el sentido de no existir soporte documental conforme a la normativa como el que se requiere a un marino español.

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

## 5. CONCLUSIONES

La investigación ha permitido conocer unos hechos que apuntan a unas causas subyacentes que, o bien desencadenaron el accidente o pudieron favorecer que se produjera.

### 5.1.Causas inmediatas:

- 1) Se produjo una deflagración en la sala de máquinas del B/P CAMPOLIBRE ALAI a consecuencia del posible aflojamiento o rotura del conducto de combustible de la bomba inyección del cilindro nº6 del motor principal, a la altura del racor de unión con la culata del motor. Dicha circunstancia produjo la nebulización de combustible a presión y la formación de una mezcla explosiva de aire y combustible que acabó deflagrando al entrar en contacto con una fuente de calor, lo que provocó a su vez daños y un incendio en la sala de máquinas.
- 2) Si bien no se dispone del conducto aflojado o roto para su análisis es razonable pensar, ya que el motor no había sufrido ninguna reparación o ajuste reciente, que se pudo producir una rotura a consecuencia de fatiga de material, sobreapriete, vibraciones, etc.
- 3) En razón del tipo y la antigüedad del buque, no estaba obligado a que las tuberías de combustible a alta presión estuvieran envueltas por dispositivos de contención. Las tuberías de combustible a alta presión no estaban protegidas. Pese a la antigüedad del buque se pudieron haber adoptado medidas de contención sencillas, como el uso de cintas de aluminio, que la CIAIM ha confirmado que no se usaban. Dichas cintas no impedirían que un tubo rompiera, ni que el combustible fluyera y vertiera encima del motor, pero sí evitaría o dificultaría la creación de una mezcla explosiva de aire y combustible.
- 4) El motor no disponía, al no ser máquina desatendida, de automatismos y sistemas de alerta para reaccionar ante una eventualidad como la que se produjo con la bomba de inyección del cilindro número 6, llegando a bajar el régimen del motor e, incluso, pararlo a la vez que se lanzaban alarmas sobre el suceso.
- 5) No hubo alerta previa de que se estuviera formando una mezcla explosiva de aire y combustible. No sonaron alarmas de incendio antes de que se produjera la deflagración. Si dichas alarmas hubieran sonado, el personal de guardia podía haber tomado decisiones con mayor antelación. La CIAIM no puede saber si existían detectores de incendio instalados, ni su tipo; solo conoce que en los planos del buque no figuraban tales detectores instalados en la sala de máquinas.
- 6) Si el engrasador de guardia, cuando se dio cuenta de la rotura, hubiera parado inmediatamente el motor (acción inmediata y para la que no se precisa destreza técnica) hubiera detenido el proceso de creación de la mezcla explosiva de aire y combustible. Ello no impediría que la mezcla que ya se hubiera creado pudiera explotar, pero habría reducido esa posibilidad.

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

- 7) Por otra parte, el engrasador se colocó él mismo en grave riesgo al recibir sobre su cuerpo y sobre su ropa el combustible que salía a presión de la tubería al intentar contener con un trapo el combustible que salía a presión. El riesgo se materializó en daño cuando, al intentar huir de la máquina, el fuego que se había generado tras la deflagración incendió dicho combustible sobre su cuerpo.
- 8) La CIAIM no puede determinar el emplazamiento, tipo, número y características de las tuberías “de plástico” que sustituyeron a las correspondientes de refrigeración del motor principal y motores auxiliares del CAMPOLIBRE ALAI, aunque asume que el material constitutivo de tales tuberías no era piro-resistente y, por tanto, se vio gravemente afectado por la deflagración y el posterior incendio. Además, a la vista de los tiempos en que se produjo el hundimiento, asume que este se produjo por una vía de agua de caudal discreto, como el que se produciría por la rotura de una o varias tuberías de este tipo.

## 5.2. Causas subyacentes

Las consideraciones anteriores apuntan a unos problemas de seguridad que son las causas subyacentes del accidente:

- 1) El buque, pese a su porte y características básicas en todo asimilables a un buque mercante, no cumplía, por no serle exigido por la normativa, con las últimas mejoras de seguridad aplicación a buques similares.
- 2) Como consecuencia de lo anterior, la Compañía no se había adherido a las mejores prácticas de control y mantenimiento de las máquinas y sistemas instalados a bordo.
- 3) La CIAIM no tiene evidencia de que las modificaciones realizadas en las tuberías de refrigeración lo fueran bajo la supervisión de un organismo técnico competente, como la Inspección de una Capitanía Marítima o una Sociedad de Clasificación.
- 4) La tripulación de guardia no estaba capacitada, o no tenía autoridad, para entender que la mejor solución en ese caso hubiera sido parar el motor inmediatamente.

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

## 6. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A ECHEBASTAR FLEET, S.L.:

1. Que tome en consideración las conclusiones de este informe a fin de mejorar la seguridad de los motores instalados en sus unidades más antiguas.
2. Que tome en consideración las conclusiones de este informe en relación con la sustitución de tuberías de refrigeración de acero por otras de polietileno
3. Que se instruya a los engrasadores, si se encuentran efectuando guardias en la sala de máquinas sin la disponibilidad inmediata de un oficial de máquinas, a actuar sobre los motores en los que haya una fuga de combustible o aceite a presión, llegando incluso a poder parar los motores, con el fin de evitar que se forme una mezcla explosiva de aire y combustible o un chorro de este último pueda incendiarse al caer sobre una superficie caliente próxima. No se recomienda que ningún tripulante intente contener una fuga de este tipo por sus medios cuando la línea se encuentra bajo presión.

A la Dirección General de la Marina Mercante:

4. Que estudie la posibilidad de incorporar las mejoras y actualizaciones en seguridad marítima del Convenio SOLAS a aquellos buques no sujetos a dicho convenio, y en especial a las unidades de flota pesquera de gran porte como son los atuneros congeladores, puesto que desde el punto de vista técnico y operativo básico no se diferencian de los buques SOLAS.

### 6.1. Acciones tomadas tras el accidente

La compañía ECHEBASTAR FLEET, S.L. ha comunicado su conformidad con las recomendaciones y su próxima implantación.

## 7. LECCIONES SOBRE SEGURIDAD

La siguiente recomendación no se imbrica en el apartado anterior por no existir evidencias que soporten su influencia directa en este accidente, pero se recomienda a las Compañías armadoras de atuneros, a la Secretaría General de Pesca y a la DGMM que, mientras no entre en vigor el Convenio STCW-F, se busque la forma de estandarizar y regular la formación en seguridad marítima necesaria para todos los tripulantes.

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

## ANEXO

### Capacitación técnica de la tripulación

#### 1. Requerimientos para ejercer de marinero en un buque pesquero español

##### A) *Marinero pescador*

El Real Decreto 36/2014, de 24 de enero, por el que se regulan los títulos profesionales del sector pesquero, en su Artículo 12, al tratar sobre el Marinero Pescador, establece:

*“1. Con carácter general la posesión del título de marinero pescador es obligatorio para poder ejercer como marinero, tanto en la máquina como en la cubierta, de un buque de pesca”.*

El Artículo 25 de ese Real Decreto, que trata sobre Normas generales para el reconocimiento de títulos profesionales extranjeros, establece:

*“1. Se podrán reconocer títulos profesionales expedidos por terceros países siempre que éstos sean Parte del Convenio STCW-F<sup>35</sup> y se cumplan las condiciones prescritas en este real decreto. No se aceptarán para reconocimiento, refrendos de títulos expedidos por un Estado diferente al que ha emitido el respectivo título.*

*2. Los ciudadanos extranjeros precisarán del reconocimiento de un título para acceder a los empleos de las dotaciones de los buques de pesca españoles. De esta obligación se exceptúan los casos en que un acuerdo de pesca obligue a embarcar un determinado número de nacionales del país con el que se ha firmado dicho acuerdo, en este caso la titulación exigida para el embarque será la requerida en la legislación de este tercer país. Está excepción, sólo se mantendrá mientras el buque faene dentro de la Zona Económica Exclusiva del país con el que se ha suscrito el acuerdo de pesca, y en los tránsitos desde el caladero al primer puerto de arribada y desde éste al caladero.*

*3. El título profesional cuyo reconocimiento se solicite deberá incluir, conforme a la Regla I/7 del citado Convenio STCW-F, el refrendo del Estado que lo haya expedido.*

*4. El reconocimiento de títulos, a los que sea aplicable el Convenio STCW-F, expedidos por otros estados Parte, se realizará a solicitud del interesado o de la compañía naviera, y se concederá mediante la expedición del correspondiente refrendo...”*

---

<sup>35</sup> Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para el personal de los buques pesqueros (*International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing Vessel Personnel*), 1995

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

### *B) Certificado de especialidad de Formación Básica*

La Orden FOM/2296/2002, de 4 de septiembre, por la que se regulan los programas de formación de los títulos profesionales de Marineros de Punte y de Máquinas de la Marina Mercante, y de Patrón Portuario, así como los certificados de especialidad acreditativos de la competencia profesional, desarrolla los requisitos derivados del Real Decreto 1216/1997<sup>36</sup>, 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, trasponiendo la Directiva 93/103/CE, sobre el mismo asunto, y la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Pesquero.

En su Artículo 5 se establece que *"Se requerirá la posesión del "Certificado de Formación Básica" a todo el personal que ejerza funciones profesionales marítimas en los buques civiles<sup>37</sup>, así como a aquéllos a los que se les confían tareas de seguridad o de prevención de la contaminación relacionadas con las operaciones del buque, en virtud del Cuadro de Obligaciones y Consignas del Buque, del Plan de Emergencias de a Bordo en caso de Contaminación por Hidrocarburos o del Manual de Gestión de la Seguridad (...)"*.

## **2. Los Acuerdos Bilaterales de Pesca suscritos por la Unión Europea**

A este respecto la compañía alega como motivo del enrole de tripulantes extranjeros, sin cumplir con la normativa aplicable a los tripulantes españoles, los acuerdos bilaterales de pesca que la Unión Europea mantiene precisamente con los países origen de la mayoría de tripulantes extranjeros enrolados en el B/P CAMPOLIBRE ALAI en la fecha del accidente.

Los referidos acuerdos son los Acuerdos de Colaboración (Acuerdos de Asociación) en el sector pesquero por los que la UE ofrece ayuda financiera y técnica a cambio de derechos de pesca, generalmente a países asociados del Sur, según se explica en la página de la UE, enlace [https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/international/agreements\\_es](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/international/agreements_es).

Estos acuerdos adoptan la forma de "Reglamentos"<sup>38</sup> y "Decisiones" que, en lo que afecta a la seguridad marítima y en lo que respecta a este accidente, se va a comentar a continuación.

A modo de ejemplo se incluyen a continuación párrafos de un acuerdo firmado con Costa de Marfil. Este acuerdo fue aprobado mediante el Reglamento (CE) n° 242/2008 del Consejo de 17.3.2008 (DO L 75 de 18.3.2008), siendo actualizado por el Protocolo adoptado mediante la Decisión 2014/102/UE del Consejo, de 28.1.2014 (DO L 54 de 22.2.2014). El Anexo del citado Protocolo trata de la contratación de marinos en su Capítulo 5, y se transcribe en su totalidad por su interés al caso:

---

<sup>36</sup> Este Real Decreto establece diversas obligaciones sobre formación del personal de los buques pesqueros, especialmente en materia de lucha contra incendios, salvamento, supervivencia, prevención de accidentes y comunicaciones.

<sup>37</sup> El requisito obliga también a los buques pesqueros.

<sup>38</sup> En la prelación de aplicación de Normativa, los Reglamentos Europeos prevalecen sobre la normativa nacional.

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

*“CAPÍTULO V*

*EMBARQUE DE MARINEROS*

*1. Los armadores europeos se encargarán de contratar a nacionales de los países ACP<sup>39</sup>, en las condiciones y límites siguientes:*

*- en el caso de la flota de atuneros cerqueros, al menos el 20 % de los marineros enrolados durante la campaña de pesca de atún en la zona de pesca del tercer país serán originarios de los países ACP,*

*- en el caso de la flota de palangreros de superficie, al menos el 20 % de los marineros enrolados durante la campaña de pesca en la zona de pesca del tercer país serán originarios de los países ACP.*

*2. Los armadores procurarán enrolar prioritariamente marineros de nacionalidad marfileña.*

*3. A los marineros enrolados en buques europeos les será aplicable de pleno derecho la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre los principios y derechos fundamentales del trabajo. Se trata, en particular, de la libertad de asociación y del reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva de los trabajadores y de la eliminación de la discriminación en materia de empleo y profesión.*

*4. Los contratos de trabajo de los marineros ACP, cuya copia se remitirá a los signatarios de dichos contratos, se establecerán entre el representante o representantes de los armadores y los marineros y/o sus sindicatos o sus representantes. Esos contratos garantizarán a los marineros el beneficio del régimen de seguridad social que les sea aplicable, que incluirá un seguro de vida, enfermedad y accidente.*

*5. El salario de los marineros ACP correrá a cargo de los armadores. Se fijará de común acuerdo entre los armadores o sus representantes y los marineros y/o sus sindicatos o sus representantes. No obstante, las condiciones de remuneración de los marineros ACP no podrán ser inferiores a las aplicables a las tripulaciones de sus respectivos países y, en ningún caso, inferiores a las normas de la OIT.*

*6. Los marineros enrolados en buques europeos deberán presentarse al capitán del buque designado la víspera de la fecha propuesta para su embarque. Si un marinero no se presenta en la fecha y hora previstas para el embarque, el armador se verá automáticamente eximido de su obligación de embarcar al marinero en cuestión.*

*7. Los armadores comunicarán anualmente las informaciones relativas a los marineros enrolados. Estas informaciones incluirán el número de marineros nacionales:*

*- de la Unión Europea,*

*- de un país ACP, distinguiendo los nacionales de Costa de Marfil y los de otras nacionalidades ACP,*

*- de un país no perteneciente al grupo de países ACP y no perteneciente a la UE.”*

El resto de Acuerdos suscritos son muy parecidos a este que se ha tomado como ejemplo.

---

<sup>39</sup> ACP: se refiere al Tratado de intercambio comercial y de asistencia firmado en el año 2000 entre la Unión Europea y los 78 estados de África, del Caribe y del Pacífico (ACP) en Cotonú, Benín. Como extensión, se entiende por “marineros ACP” a los marineros de esos países.

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

### 3. Estudio de la documentación habilitante de los tripulantes extranjeros

Teniendo en cuenta lo anterior,

- En 5 casos, los tripulantes disponían de documentación habilitante emitida por su país de origen<sup>40</sup>, signatario de alguno de los acuerdos de pesca citados en el Artículo 25 del Real Decreto 36/2014, asimilable<sup>41</sup> a los documentos que España exige para sus nacionales; esto es, para el personal en funciones de apoyo, formación equiparable al Certificado de “formación básica”<sup>42</sup> y formación equiparable a la del título profesional de “marinero pescador” en su país.
- En dos casos, solo disponían de documentación relativa o asimilable al Certificado de Formación Básica, emitida por su país de origen.
- En otros dos casos, no existía el reconocimiento del título profesional requerido en el Artículo 25 arriba nombrado, reconocimiento exigible al no existir acuerdo de pesca con su país de origen.
- En 8 casos, los tripulantes no disponían de documentación habilitante alguna.

### 4. Discusión

Desde un punto de vista exclusivo de seguridad marítima, al estudiar este acuerdo se podría entender que estos “marineros ACP” quedan fuera de las exigencias de capacitación y titulación que aplican a los nacionales europeos. En ninguna parte del texto mostrado se citan las obligaciones que, en formación sobre seguridad marítima, deben cumplir. Se impone su contratación, sin otras consideraciones más allá de las relativas a la Declaración de la OIT referida en el mismo texto.

La CIAIM es consciente de la incongruencia que supone que parte de la tripulación de un buque, donde la seguridad ha de contemplarse de forma integral<sup>43</sup>, no participe del mantenimiento de esa seguridad. Al menos debiera garantizarse que la totalidad de la tripulación en funciones de apoyo haya recibido formación básica y que también haya recibido formación e información sobre su puesto de trabajo en cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

---

<sup>40</sup> Signatario de alguno de los Acuerdos de pesca citados en el Artículo 25 del RD 36/2014.

<sup>41</sup> Dicho con todas las reservas puesto que no existen medidas para verificar la formación impartida en estos países de forma análoga a lo que sucede con las “titulaciones STCW”.

<sup>42</sup> El documento se halla traducido al inglés y está referido a

<sup>43</sup> Desde actuar con conocimiento para contribuir al salvamento del buque o a sí mismos u otros tripulantes hasta evitar ponerse en riesgo. Como ejemplo que ilustre este aserto, está bien que los oficiales españoles tengan un Curso de Especialización sobre Lucha Contra incendios Avanzado, curso exigido a los oficiales, pero no sirve de mucho cuando el personal de apoyo del buque, quien debe acompañar y colaborar en la lucha contra incendios a bordo, no sabe cómo sostener una manguera.

## INFORME CIAIM-05/2017

Incendio del B/P CAMPOLIBRE ALAI a unas 330 millas al nornordeste de la Isla de Mahé (Islas Seychelles) el 27 de septiembre de 2015, con resultado de un herido grave y el hundimiento del buque

---

A este respecto el Real Decreto 1216/199744, 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, establece en su Artículo 6:

*“Artículo 6. Obligaciones en materia de formación e información.*

*1. De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el armador, sin perjuicio de la responsabilidad del Capitán, garantizará que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre la salud y la seguridad a bordo de los buques, así como sobre las medidas de prevención y protección que se adopten en aplicación del presente Real Decreto.*

*2. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.*

*3. La formación se impartirá en forma de instrucciones precisas y comprensibles. Se referirá, en especial, a la lucha contra incendios, a la utilización de medios de salvamento y supervivencia y, para los trabajadores a quienes concierna, a la utilización de los aparejos de pesca y de los equipos de tracción, así como a los diferentes métodos de señalización, en particular mediante comunicación gestual.*

*Dicha formación se actualizará cuando las modificaciones de las actividades a bordo lo hagan necesario.”*

Por otro lado, el buque estaba realizando su campaña de pesca en el Océano Índico, y la mayoría de los tripulantes extranjeros eran de países del África Occidental.

\* \* \*

---

<sup>44</sup> Trasposición de la Directiva 93/103/CE del Consejo de 23 de noviembre de 1993 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca decimotercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)