

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Lunes, 14 de septiembre de 2009; 10:30 h local
Lugar	Vilamartín de Valdeorras (Ourense)

AERONAVE

Matrícula	EC-LBV
Tipo y modelo	EUROCOPTER AS-350-B3
Explotador	INAER

Motores

Tipo y modelo	TURBOMECA ARRIEL 2B-1
Número	1

TRIPULACIÓN

Piloto al mando

Edad	35 años
Licencia	Piloto comercial de helicóptero (CPL(H))
Total horas de vuelo	2.045 h
Horas de vuelo en el tipo	62 h

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			1
Pasajeros			
Otras personas			

DAÑOS

Aeronave	Menores
Otros daños	Rotura de la línea eléctrica de media tensión RUA804 a RUA

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Trabajos aéreos – Comercial – Extinción de incendios
Fase del vuelo	Maniobrando

INFORME

Fecha de aprobación	27 de enero de 2010
---------------------	----------------------------

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Descripción del suceso

El helicóptero EUROCOPTER AS-350-B3 de matrícula EC-LBV, con base en el término municipal de El Barco de Valdeorras (Ourense), fue requerido vía radio por el Centro de Coordinación Provincial de Ourense a las 10:25, de acuerdo con el protocolo del Plan de Prevención y Defensa contra incendios Forestales de Galicia (PLADIGA), para que acudiera a participar en las labores de extinción de un incendio que se había declarado en un punto de coordenadas 42°26'49" N - 7°3'35" W, situado en la cuadrícula C1, hoja 3-2 del plano 1.250.000 perteneciente a la Parroquia de San Vicente de Leira, en el término municipal de Vilamartín de Valdeorras (Ourense).

Según quedó registrado en el sistema de seguimiento de flotas¹ que llevaba instalado, despegó a las 10:38:22. Llevaba a bordo a una brigada de lucha contra incendios compuesta por un técnico que iba sentado junto al piloto y cuatro operarios que iban detrás. El helicóptero portaba un depósito para tomar agua y descargarla posteriormente sobre la zona del fuego. Este depósito iba situado en una cesta en el lateral izquierdo de la aeronave (véase figura 1).

El helicóptero EC-LBV voló hasta la zona del incendio y dejó a la brigada que transportaba en un lugar de coordenadas 42°26'38" N - 7°3'34" W, a 621 m de altitud entre las 10:47:57 y las 10:49:37, y acto seguido situó el depósito en la parte de abajo del fuselaje. La longitud del dispositivo (depósito más cable de sujeción) era de 7,5 m aproximadamente.



Figura 1. Posición final del helicóptero

Cuatro minutos después también despegó de la misma base otro helicóptero de igual modelo perteneciente al mismo operador, en el que viajaban el piloto y otra brigada compuesta por el mismo número de personas, el cual llegó casi a la vez a la zona del incendio y dejó a la brigada en un lugar muy próximo.

Los dos pilotos decidieron realizar en equipo las operaciones de carga de agua en el río Sil para descargarla posteriormente sobre el fuego.

¹ La toma de datos del sistema se basa en tecnología GPS y el Operador los recibe mediante tecnología GPRS.

El sistema de seguimiento de flotas registró que el helicóptero de matrícula EC-LBV realizó dos cargas de agua en el río Sil.

La primera entre las 10:52:14 y las 10:52:54 en un lugar de coordenadas 42°24'32" N - 7°3'47" W, y la segunda en el punto 42°24'18" N - 7°2'58" W, cercano al anterior, entre las 10:58:38 y las 10:59:41.

Más tarde estuvo esperando en vuelo estacionario a que el otro helicóptero hiciera una carga, y a continuación realizó su tercera carga entre las 11:05:19 y las 11:05:48, en el punto 42°24'18" N - 7°2'57" W. Durante la maniobra de despegue posterior a la toma de agua golpeó contra un cable de media tensión perteneciente a la línea eléctrica aérea de 20.000 V denominada RUA804 a RUA que cruzaba el río a una altura aproximada de 20 m sobre el agua.

El cable impactó contra el parabrisas por el lado izquierdo de la cabina, y quedó cortado, extendiéndose hacia atrás y hacia arriba. En su recorrido arrancó la antena superior de VHF, se arrastró por el carenado del motor y se enganchó en el actuador del mando de cabeceo. Según el testimonio del piloto, en el momento del choque, el helicóptero llevaba el depósito cargado con 1.050 kg, y se quedó con una actitud de morro muy inclinada hacia arriba, sin apenas velocidad, por lo que soltó el depósito con el interruptor eléctrico y actuó enérgicamente con el mando cíclico hacia delante, tanto que se encendió el aviso de baja presión del sistema hidráulico, y le dio también un aviso acústico en el casco. A la vez también actuó sobre el mando colectivo, pero con menor intensidad, hasta que el helicóptero recuperó su posición.

A continuación comprobó que tenía mando sobre la aeronave y realizó una toma de tierra normal a las 11:08:00 en un lugar cercano de coordenadas 42°24'41,8" N - 7°3'47,95" W a una altitud de 323 m (véase figura 1).

El piloto resultó ileso y el helicóptero sufrió arañazos en el parabrisas izquierdo y en la carcasa del servo actuador del canal de cabeceo del rotor principal.

También se produjo el desplazamiento de la lumbrera superior de la cabina en su lado izquierdo y la rotura de una antena de VHF. El depósito, al ser soltado, cayó sobre un árbol y no produjo daños.

La línea eléctrica contra la que impactó se componía de tres cables paralelos de aluminio trenzado recubiertos de cobre (conductor de tipo LA30), que distaban entre ellos aproximadamente 2 m y estaban apoyados sobre dos columnas de hormigón separadas 500 m, situadas una a cada lado del río (ver figura 2), exactamente en los puntos de coordenadas 42°24'32" N - 7°3'1" W (al norte del río) y 42°24'23" N - 7°3'11" W (al sur del río).

Uno de los extremos de los cables cayó a la altura del P.K. 460,900 de la carretera N-120 (Logroño-Vigo), que discurre por el margen norte del río, produciendo daños en

dos vehículos que estaban estacionados. El otro extremo de los cables cayó sobre la línea férrea que discurre entre la carretera y el río sin producir daños de importancia.

La rotura del cable ocasionó la interrupción del suministro eléctrico, que afectó a cuatro parroquias del municipio de Vilamartín de Valdeorras, durante 3:45 h, necesitándose además otras 4:15 h para reponer totalmente los cables afectados.

1.2. Información sobre la tripulación

El Operador informó de que el piloto estaba contratado de manera eventual para la campaña de lucha contra incendios forestales. Su edad era 35 años y estaba en posesión de la licencia de piloto comercial de helicóptero CPL(H). Tenía la habilitación de vuelo instrumental IR(H) y la de piloto agroforestal para extinción de incendios con aeronaves españolas. Contaba además con las habilitaciones de tipo de los helicópteros AS350/AS350B3, AS355/355N y EC120. También poseía la habilitación de instructor de vuelo (FIH), y las habilitaciones de instructor para los helicópteros anteriormente citados, TRI(H) AS350/350B3, TRI(H) AS355/355N y TRI(H) EC120. La licencia, todas las habilitaciones y el certificado médico estaban en vigor. Su experiencia total era de 2.045 h, de las cuales 62 eran en el tipo.

1.3. Información sobre la aeronave

El helicóptero EUROCOPTER AS 350 B3 de matrícula EC-LBV había sido fabricado en 2009 con número de serie 4781. Estaba dotado de un motor TURBOMECA ARIEL 2B1. Este helicóptero tiene una altura de 3,14 m y el diámetro del rotor principal es 10,69 m.

Para realizar la labor de extinción de incendios llevaban colgando un depósito exterior, conocido como helibalde, que, de acuerdo con lo expresado en el suplemento del manual de vuelo, se considera a todos los efectos como una carga externa.

En dicho suplemento, en la sección de procedimientos normales, en el punto 4.2. se especifica el procedimiento de despegue con carga externa de la manera siguiente:

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Carga externa | Enganchar y asegurar. |
| 2. Colectivo | Incrementar muy suavemente, mientras se mantiene la aeronave sobre la carga. |
| 3. Cables ajustados | Detenerse un momento antes de levantar la carga. |
| 4. Izado de la carga | Verticalmente. |
| 5. Indicación de la carga | Comprobar. |
| 6. Senda de despegue | Ajustar y adoptar una inmediata actitud de accenso hacia delante. ² |
| 7. Todos los parámetros | Comprobar. |

² Un despegue estándar se realiza a 500 ft/min. El manual del avión establece una velocidad de despegue de 40 kt.

En el punto 4.3 (maniobras) se dice que «todos los movimientos se deberán realizar muy suavemente, con aceleración y deceleración muy graduales, y con ligeras oscilaciones».

El cálculo de peso y centrado daba como resultado que el centro de gravedad se situaba dentro de los límites establecidos.

1.4. Descripción de la operación

La base donde de donde partió el helicóptero quedaba 7,5 km al este del lugar donde se había declarado el incendio, pero no se dirigió al fuego directamente, sino que una vez recibido el aviso, realizó un recorrido total de unos 21 km más al norte, hasta llegar al lugar del incendio.

Tomó tierra a las 10:47:57, dejó a la brigada en un lugar próximo al incendio, y se dirigió a cargar agua a un lugar que distaba 4 km en línea recta del incendio, en una zona de meandros que hace el río Sil a su paso por Vilamartín de Valdeorras, a la altura del P.K. 460,900 de la carretera N-120 (Logroño-Vigo).

Cargó agua dos veces en la zona elegida, concretamente a las 10:52:14 y a las 10:58:38, y en cada carga tardó 0,5 min, y 1 min, respectivamente.

A las 11:05:19 hizo su tercera carga y durante la maniobra de despegue golpeó contra los cables de la línea eléctrica que cruzaba el río, aterrizando a continuación a las 11:08.

La zona donde cargó agua mientras estaba en vuelo estacionario sobre el río distaba de la línea eléctrica 250 m aproximadamente, y la distancia en vertical que separaba el rotor principal del helicóptero de los cables era aproximadamente de 10 m.

Previamente al impacto contra los cables, el otro helicóptero que estaba operando en la zona había detectado algún problema durante la maniobra de carga de agua que no fue capaz de identificar, y que asoció a un posible fallo en el sistema de carga del depósito exterior, pero siguió operando durante 1:19 h.

Después de terminar, recogió en la base a los técnicos de mantenimiento y los llevó al lugar donde había tomado tierra el helicóptero que se había enganchado con los cables. Después de aterrizar, el piloto realizó una inspección exterior y comprobó que tenía daños importantes en una de las palas del rotor principal, y diversos arañazos y pérdidas de material en las otras dos, por lo que asoció esos daños al problema que le había surgido antes de que su compañero se enganchara con los cables, y se dio cuenta de que él también se había enganchado con los mismos cables sin llegar a romperlos.



Figura 2. Croquis del accidente

2. ANÁLISIS

La prestación del servicio de extinción de incendios debe conjugar factores que en muchas ocasiones entran en conflicto.

Por un lado está la exigencia de dar una respuesta rápida a la emergencia y por otro la obligación de prestar una especial observancia de las reglas de vuelo visual y la

necesidad de alcanzar unos niveles aceptables de seguridad en el desarrollo de las operaciones. La respuesta a la emergencia incluye la búsqueda y localización del lugar donde se había producido el incendio y el traslado de la brigada hasta allí.

A pesar de que el ámbito territorial de actuación de los helicópteros de esta base era extenso, parece razonable que se deberían haber hecho vuelos de reconocimiento como parte del entrenamiento para que el piloto tuviera un conocimiento mejor del área que tenía que cubrir. La larga trayectoria que siguió el helicóptero hasta el lugar en el que desembarcó a los miembros de la brigada cerca del incendio revela que el piloto no estaba familiarizado con la zona de trabajo, ni que se hubiera hecho una planificación de la ruta. Tal vez el hecho de que estuviera contratado para la campaña contra incendios de manera eventual tuvo alguna influencia negativa a la hora de adquirir un mejor conocimiento de la zona por parte del piloto.

Los datos contrastados durante la investigación confirman que la información con la que contaba el piloto sobre el punto exacto donde se había declarado el incendio era suficiente para situarlo en el mapa con un alto grado de exactitud, por lo que tal vez hubiera sido mejor opción no haber despegado hasta que hubiera estudiado la trayectoria a seguir con un poco más de detenimiento.

Sin embargo, da la impresión de que prevaleció más el hecho de responder con rapidez a la emergencia, que la obligación de realizar una mínima planificación del vuelo como es preceptivo cuando se opera de acuerdo a las reglas de vuelo visual. En este caso no se consiguió el equilibrio entre ambos factores.

Respecto a la localización del punto de toma de agua, al que se dirigió después de dejar a la brigada, cabe resaltar que el piloto estuvo de acuerdo con su compañero en elegir la misma zona del río, pero el reconocimiento del terreno para tratar de ver obstáculos que eliminaran riesgos durante la maniobra no se realizó bien. Es muy posible que se prestara más atención a encontrar un lugar en el río que les permitiera realizar las cargas de agua sin dificultad, y no se reparara en la necesidad de realizar un reconocimiento más exhaustivo del terreno que asegurara la ausencia de obstáculos durante el despegue.

El piloto informó de que realizó toda la operación en coordinación con su compañero, haciendo movimientos similares y estando entre ellos siempre a la vista el uno del otro. Quizás esta circunstancia le condicionó igualmente y contribuyó a que no concentrara toda su atención en llevar a cabo una buena inspección visual del área en la que estaba operando por estar más concentrado en imitar las maniobras de su compañero. Esto explicaría que, a pesar de haber cargado dos veces antes del impacto con los cables, no hubiera advertido la presencia de ellos.

Por último en lo que se refiere a la operación concreta de carga y posterior despegue, el helicóptero tuvo que elevarse aproximadamente 10 m para golpear los cables desde

su posición de estacionario en la cargó el agua , y la distancia total que recorrió en ese ascenso fue de aproximadamente 250 m, es decir, la senda que realizó tenía una pendiente del 4%, inferior a la que se correspondería con un ascenso con régimen estándar (500 ft/min) a una velocidad de 40 kt, como recomienda el manual de vuelo del avión, que sería del 12%.

Todos los factores anteriormente descritos formaron una cadena de sucesivos desaciertos que configuraron un escenario de riesgo.

3. CONCLUSIONES

El impacto del helicóptero contra los cables del tendido eléctrico tuvo como causa la combinación de dos circunstancias. Por un lado, un mal reconocimiento del terreno, que impidió al piloto ver los cables que tenía delante, y por otro, la ejecución de una maniobra de despegue desde la posición de vuelo estacionario, con una pendiente inferior a la que se requiere para una operación de despegue normalizado.

Durante la investigación se detectó que toda la operación vino precedida por una deficiente preparación del vuelo.