

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Sábado, 16 de diciembre de 2006; 11:35 h local
Lugar	Figols i Alinyà (Lleida)

AERONAVE

Matrícula	EC-FOQ
Tipo y modelo	EUROCOPTER AS 350 B2
Explotador	TAF Helicopters

Motores

Tipo y modelo	TURBOMECA ARRIEL 1D1
Número	1

TRIPULACIÓN

Piloto al mando

Edad	52 años
Licencia	ATPL(H)
Total horas de vuelo	5.500 h
Horas de vuelo en el tipo	1.850 h

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			3
Pasajeros			
Otras personas			

DAÑOS

Aeronave	Importantes
Otros daños	Rotura del tendido de la línea eléctrica

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Trabajos aéreos – Comercial – Patrulla aérea
Fase del vuelo	Maniobrando – Vuelo a baja altura

INFORME

Fecha de aprobación	25 de junio de 2008
---------------------	----------------------------

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

El helicóptero EC-FOQ, con base en el aeropuerto de Sabadell (Barcelona), había sido designado para realizar un vuelo de vigilancia de tráfico en las carreteras próximas a La Seo d'Urgell (Lleida).

La aeronave estaba adscrita a la Unidad de Medios Aéreos de la Generalitat de Cataluña y era operada por la empresa TAF, con la que la Generalitat había formalizado un contrato de servicios para llevar a cabo trabajos de vigilancia y control del tráfico.

A las 11:00 h el helicóptero despegó con el piloto y dos miembros de los Mossos d'Esquadra a bordo. Uno de los policías iba sentado en el asiento delantero izquierdo y el otro en la parte trasera.

El vuelo transcurrió siguiendo los trazados de las diferentes carreteras de la comarca, manteniendo 300 ft AGL¹ o superior.

A los 35 minutos de vuelo, los policías, al detectar que un vehículo cometía una infracción de tráfico, solicitaron al piloto que lo siguiera para proceder a su identificación.

El piloto maniobró para perseguir al vehículo y después inició un descenso intentando aproximarse para identificar la matrícula del mismo. Cuando el helicóptero se hallaba aproximadamente a 100 ft AGL impactó contra los cables de una línea de media tensión cuya dirección era perpendicular a la trayectoria de vuelo. Tras el impacto, el helicóptero se desestabilizó, pero el piloto pudo recuperar su control y aterrizar sobre la calzada de la misma carretera sobre la que se estaba realizando la labor de vigilancia.

Uno de los policías resultó herido de carácter leve.

1.2. Información de la tripulación

El piloto y los dos tripulantes a bordo habían sido seleccionados ocasionalmente al no estar disponible la tripulación que de forma regular realizaba dichas tareas de vigilancia.

El piloto no tenía formación específica en vuelo a baja altura.

Los dos tripulantes que acompañaban al piloto no habían recibido preparación y entrenamiento específico para realizar tareas a bordo de un helicóptero.

¹ AGL: altura sobre el terreno.

1.3. Información sobre la aeronave

La aeronave carecía de dispositivos corta cables y de equipos aumentativos de la visión o de filmación que facilitasen la identificación de los vehículos terrestres a distancia durante el vuelo.

1.4. Meteorología

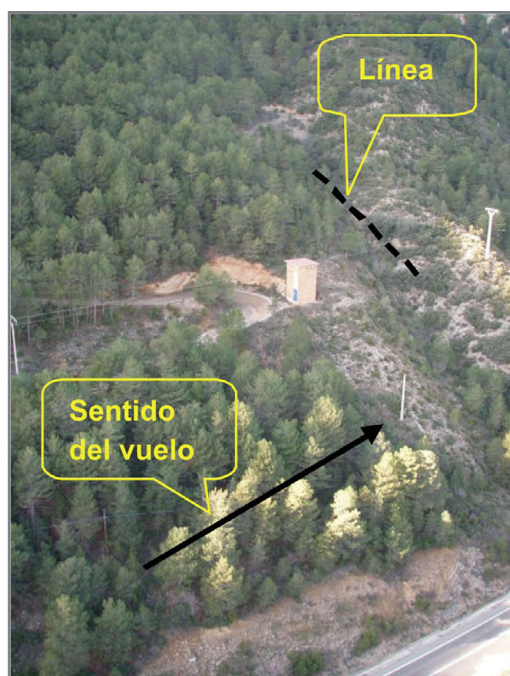
El día era soleado, el viento estaba en calma y no existían zonas de sombra en la trayectoria de vuelo.

1.5. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El helicóptero volaba a lo largo de un valle por donde discurre la carretera comarcal C-14, en dirección norte-sureste.

Paralelas a la carretera existen dos líneas eléctricas, una por cada lado, y una tercera línea que cruza perpendicularmente el eje longitudinal de la carretera (Ver figura 1).

Esta última línea partía desde un pequeño edificio de obra, situado a la izquierda según la dirección de avance del helicóptero y cruzaba la carretera hasta el siguiente apoyo,



Lado izquierdo de la línea



Lado derecho de la línea

Figura 1. Situación de las líneas eléctricas en el entorno del accidente

que se hallaba entre los árboles que conformaban el paisaje en esa zona. La línea carecía de elementos de balizamiento en el tramo que atravesaba la carretera. La línea la formaban tres cables de aleación de aluminio, de una sección por cable de 25 mm². Los tres fueron seccionados por el choque con el helicóptero.

El impacto produjo daños en el morro de la aeronave, con rotura del tubo pitot, destrucción del parabrisas delantero izquierdo y daños en la cabina. En la parte superior del helicóptero los daños afectaban al rotor principal, caja principal y sus anclajes. Uno de los cables de la línea quedó enganchado a la altura del plato oscilante.

1.6. Declaración del piloto

El piloto informó que había descendido por debajo de los 300 ft AGL con objeto de identificar visualmente la matrícula del vehículo infractor cuando se produjo el impacto con los cables. Confirmó que era consciente de las dos líneas que discurrían paralelas a su trayectoria de vuelo y que el sol le incidía frontalmente disminuyendo su visibilidad hacia delante.

1.7. Información sobre organización y gestión de operador

El operador disponía de autorización de la DGAC para realizar vuelos por debajo de los 500 ft AGL.

Dos días después del accidente la Dirección de Operaciones de la compañía emitió y distribuyó a sus pilotos una nota interna prohibiendo volar por debajo de 300 ft AGL en vuelos de vigilancia de tráfico.

Con posterioridad, en noviembre de 2007, el operador impartió un curso, denominado de operadores de tráfico, destinado a formar a los miembros de la policía autonómica de Cataluña encargados de la vigilancia del tráfico y en cuyo programa se incluían conocimientos sobre la seguridad en los helicópteros, comportamiento a bordo, apoyo al piloto y uso de medios de filmación instalados a bordo.

1.8. Medidas tomadas por la Unidad de Medios Aéreos de la Generalitat de Cataluña

En un informe fechado en marzo de 2007, realizado por la División Operativa de la Unidad de Medios Aéreos de la Generalitat de Cataluña a raíz de este accidente, se proponía la necesidad de adoptar las siguientes medidas:

- Revisar las limitaciones de vuelo.
- Estudiar la idoneidad de los procedimientos en cabina para este tipo de misiones.

- Analizar los niveles de formación y entrenamiento para el personal de dotación en este tipo de misiones.

Estas medidas se han complementado con otras que incluyen el apoyo en tierra durante el desarrollo de estas operaciones y el empleo de material fotográfico a bordo.

2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Durante un vuelo de vigilancia de tráfico que la aeronave realizaba en labores de servicio público para la Generalitat de Cataluña, se hizo necesario identificar un vehículo que circulaba por la carretera autonómica C-14. En el seguimiento que siguió del vehículo, el helicóptero impactó contra los cables de una línea eléctrica cuya presencia no había sido advertida por el piloto y que cruzaban la carretera a una altura de unos 100 ft.

Los daños observados en el helicóptero indican que los cables impactaron contra la zona frontal de la aeronave, a la altura de la posición del tubo pitot, desplazándose hacia arriba hasta enrollarse en la zona inferior del plato oscilante. El impacto y la interferencia que posteriormente produjeron los cables con el sistema del rotor desestabilizaron al helicóptero haciendo imprescindible suspender el vuelo. El piloto actuó rápidamente recuperando el control y aterrizando con destreza inmediatamente sobre la carretera.

El impacto con los cables se produjo al descender el helicóptero y situarse a una altura reducida sobre el suelo. La velocidad de traslación de la aeronave debía ser estimable en su persecución del vehículo, con lo cual se daban unas condiciones de riesgo que disminuían las posibilidades de librar obstáculos, como los cables, que normalmente son esperables en el entorno próximo a las carreteras.

La aeronave no estaba equipada con sistemas que permitieran distinguir a distancia detalles como las placas de matrícula de los vehículos a efectos de su identificación, por lo que necesariamente había que acercarse excesivamente al suelo si se pretendía llevar a cabo esa identificación a simple vista. Como se ha mencionado anteriormente, el volar cerca del suelo aumenta el peligro de encuentros con cables. El helicóptero no disponía de medios para evitar el impacto inadvertido con cables² o para disminuir los efectos de esos choques en caso de producirse, como pueden ser los sistemas cortacables. No parece, por tanto que el equipamiento con el contaba el helicóptero fuera suficiente para llevar a cabo el tipo de operación en el que se estaba empleando, siendo éste un factor que influyó en la ocurrencia del accidente.

Por otra parte, el operador contaba con autorización para realizar vuelos por debajo de 500 ft sobre el suelo. Esa limitación de altura es la que se contempla con carácter

² En el informe del accidente ocurrido al helicóptero Eurocopter SA-365-N1, matrícula EC-GJE, en el término municipal de San Bartolomé de Tirajana (Las Palmas de Gran Canaria) el 30 de marzo de 2004 se aporta información de sistemas diseñados para evitar el impacto con cables (referencia CIAIAC A-016/2004)

general en las reglas de vuelo visual. Una disminución de las alturas de vuelo requeriría medidas adicionales, como podría ser una formación especial de los pilotos, que compensaran la merma de seguridad que supone volar más bajo. Esta circunstancia resulta especialmente relevante en operaciones aéreas de control del tráfico donde son habituales las situaciones en las que los helicópteros se mueven con velocidades considerables, superiores a las que mantienen los vehículos en superficie cuando se trata de misiones de persecución e identificación de actitudes infractoras. La combinación de alturas de vuelo reducidas y altas velocidades de desplazamiento introduce riesgos en la operación que hay que evaluar y estar en disposición de rebajar anticipadamente. En este caso, el piloto no había sido instruido especialmente en la realización de vuelos a baja altura, ni se tiene constancia de que el operador proporcionara medios alternativos que hicieran pensar que los peligros que entrañan ese tipo de vuelos habían sido valorados y limitados convenientemente, ni tampoco que estos condicionantes hubieran formado parte de los requisitos para la concesión de la autorización por la que se permitía al operador eludir la regla general de mantenimiento de alturas de vuelo. Por tanto, se considera que este también fue un factor que contribuyó al accidente.

El hecho de que los cables que cruzaban la carretera no estuvieran balizados impedía su avistamiento con tiempo suficiente como para poder emprender una maniobra evasiva e impedir el impacto, siendo éste otro factor que intervino en el accidente. Es usual que las líneas eléctricas que atraviesan vías de comunicación terrestre de gran capacidad, como autovías o autopistas, se encuentren balizadas en pos de la seguridad de las operaciones aéreas de servicio público de vigilancia del tráfico. Sin tratar de discutir la conveniencia y viabilidad de proveer de balizamiento a las líneas eléctricas que atraviesan todas las carreteras, sí parece lógico que esa posibilidad pueda contemplarse en aquellas carreteras que regularmente son objeto de vigilancia aérea.

En resumen, el impacto de helicóptero con los cables se debió a los siguientes factores: La indisposición de sistemas de visión a distancia a bordo del helicóptero y de medios para evitar el impacto inadvertido con cables o para reducir los efectos de los choques. La ausencia de formación específica del piloto en operaciones a baja altura o de medios alternativos concretos dispuestos por el operador para la realización de ese tipo de vuelos para los cuales gozaba de autorización.

La inexistencia de señalización o balizamiento de los cables que atravesaban la carretera sobre la que se llevaban a cabo actividades de servicio público de vigilancia del tráfico.

Los factores puestos de manifiesto en este accidente revelan deficiencias en la ejecución de la operación aérea que cuestionarían la idoneidad de los medios empleados para la prestación de un servicio como el de vigilancia y control de la circulación de vehículos. En línea con esta consideración pueden interpretarse las medidas de mejora que la Administración contratante del servicio ha propuesto a raíz de este suceso y las acciones de seguridad que ha emprendido el operador de limitar la altura impidiendo vuelos por debajo de 300 ft sobre el suelo o proporcionando formación concreta en este tipo de trabajos.