

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Viernes, 12 de marzo de 2010; 09:25 h local¹
Lugar	Valverde, isla del Hierro (Santa Cruz de Tenerife)

AERONAVE

Matrícula	EC-GSK
Tipo y modelo	BELL 412
Explotador	Inaer Helicópteros, S. A.

Motores

Tipo y modelo	PRATT & WHITNEY PT6T
Número	2

TRIPULACIÓN

	Piloto al mando	Copiloto
Edad	48 años	
Licencia	ATPL(H)	CPL(H)
Total horas de vuelo	6.522 h	2.117 h
Horas de vuelo en el tipo	3.173 h	773 h

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			2
Pasajeros			4
Otras personas			

DAÑOS

Aeronave	Importantes
Otros daños	Rotura del material a helitransportar

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Trabajos aéreos – Comercial – Construcción/cargas en eslinga
Fase del vuelo	Aproximación

INFORME

Fecha de aprobación	21 de febrero de 2011
---------------------	------------------------------

¹ La referencia horaria es la hora local. Para hallar la hora UTC deben restarse dos unidades.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Descripción del suceso

El día 12 de marzo de 2010 el helicóptero Bell 212 matrícula EC-GSK despegó a las 09:15 h del aeropuerto del Hierro con objeto de realizar un transporte, en carga externa, de materiales de construcción. La zona de recogida del material estaba situada a cinco millas al suroeste del aeropuerto en el término municipal de Valverde.

El helicóptero estaba en fase de aproximación a la zona de depósito y recogida de material cuando, próximo al suelo, una de las personas del equipo de trabajo y a bordo de la aeronave comunicó a la tripulación la presencia de un objeto blanco moviéndose en el aire y cercano al helicóptero. Instantes después y cuando el helicóptero se hallaba a 3m (15 ft) de altura y con una velocidad inferior a 30 kt, se escuchó a bordo un ruido y el helicóptero inició una guiñada del morro hacia la derecha hasta alcanzar 60° aproximadamente.

El piloto a los mandos, tras sentir el ruido y reconocer la guiñada, cerró los gases de ambos motores actuando sobre los puños de gases localizados en la palanca de mando colectivo e inició una autorrotación, que finalizó con una corta toma rodada.



Figura 1. Daños en el helicóptero

Una vez el helicóptero en el suelo con ambos motores y el rotor principal parados, salieron del mismo observando los restos de un saco de rafia de polipropileno desgarrado (véase Figura 2), y enganchado al conjunto del rotor de cola.

Los daños en el helicóptero se localizaron en el eje de transmisión de potencia al rotor de cola que presentaba una rotura por torsión y en el tren de aterrizaje, que presentaba una deformación de los travesaños laterales.

Las personas a bordo y las del equipo de tierra resultaron ilesas.

1.2. Información sobre la aeronave

El certificado de aeronavegabilidad del helicóptero tenía validez hasta el día 5 de junio del 2010. El giro de las palas del rotor principal es en sentido anti-horario visto desde cualquiera de los asientos de los pilotos.

El Manual de Vuelo del helicóptero indica que la pérdida total del empuje del rotor de cola se produce por la rotura del eje de potencia al mismo rotor. Cuando sucede esta pérdida total del empuje en vuelo, se produce una guiñada del morro hacia la derecha, cuya severidad estará en función de la potencia aplicada en ese momento y del empuje del rotor anti-par. El procedimiento a seguir consiste en cerrar los gases actuando sobre los puños de gases localizados en la palanca de mando colectivo y ejecutar una autorrotación.

El diagrama altura-velocidad de las actuaciones en el Manual de Vuelo delimita el área a evitar en vuelo desde 16 ft en su base inferior, y no afecta a ningún rango de velocidad en vuelos a alturas inferiores a ésta de 16 ft sobre el suelo.

1.3. Información adicional

El personal de tierra encargado de manipular los materiales en el suelo ya habían trabajado anteriormente en este tipo de trabajo.

El objeto blanco que se había observado y se encontró enredado en el rotor de cola era un saco de rafia de polipropileno



Figura 2. Saco de rafia roto y localizado en el rotor de cola

para transportar material de construcción o escombros y con capacidad para 1 m³ y hasta 5.000 kg de peso.

El traslado de material de construcción en carga externa, requiere la presencia de personal en tierra para adecuar dicho material en redes o bolsas para su transporte. Dicho personal de apoyo, según el Manual de Operaciones, Sección 13, Trabajos Aéreos, Generalidades, puede estar compuesto por personal ajeno al operador del helicóptero y que deberá seguir las condiciones específicas y normas que se aprueben entre personal del operador del helicóptero y el designado por la compañía al que pertenece el personal de tierra.

El día del incidente, el material a transportar y las bolsas de rafia, como la que provocó el incidente, se hallaban depositados en tierra a cargo de personal que ya se había reunido con el Comandante el día anterior para programar el trabajo y preparar las medidas de seguridad a tomar. Entre ellas, la de sujetar correctamente el material que pudiera elevarse por efecto del viento generado por los rotores. Las bolsas habían sido apiladas y se había colocado una caja metálica de herramientas encima de ellas.

La zona de aterrizaje seleccionada para el depósito del material a helitransportar y el lugar de aterrizaje presentaban buenas condiciones y eran adecuados para la ejecución de dicho transporte.

2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

La guiñada que se produjo en el helicóptero, en corta final y con una velocidad indicada inferior a 30 kt, era consecuente con la pérdida del empuje total del rotor de cola, para contrarrestar el par originado por la aplicación de la potencia de los motores al rotor principal.

En la inspección posterior del helicóptero no se hallaron daños en los ejes de transmisión de la potencia de los motores al rotor principal que impidieran su funcionamiento normal y sin embargo se encontró roto el eje de la transmisión de potencia al rotor de cola que anulaba su función.

El helicóptero detuvo su giro de guiñada cuando el piloto cerró los gases de los motores, como indica el manual de vuelo y descendió en autorrotación hasta posar la aeronave en el suelo.

El comportamiento del helicóptero fue consecuencia directa de una parada total del movimiento del rotor de cola producido por el enganche de un saco de rafia en él, produciendo un sobre-esfuerzo de torsión en el eje de transmisión, el cual rompió.

El saco de rafia de polipropileno pudo fácilmente desplazarse del montón en el que estaba apilado al hincharse por la corriente de aire generada por el helicóptero y resbalarse el peso que se había colocado encima, lo que pudo favorecerse por el material deslizante con el que están fabricados dichos sacos.

El personal de tierra que participaba en la operación del helicóptero tenía experiencia en este tipo de trabajo y la tripulación había preparado con ellos la operación.

La tripulación a los mandos del helicóptero reaccionó con rapidez identificando el fallo en el rotor de cola, aplicó con eficacia el procedimiento y logró aterrizar sin que se produjera el vuelco de la aeronave.

