

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Domingo, 11 de noviembre de 2012; 17:30 h local
Lugar	Castropol (Asturias)

AERONAVE

Matrícula	EC-JGZ
Tipo y modelo	ROBINSON, R-44
Explotador	Privado

Motores

Tipo y modelo	LYCOMING O-540-F1B5
Número	1

TRIPULACIÓN

Piloto al mando

Edad	24 años
Licencia	Piloto comercial de helicóptero (CPL(H))
Total horas de vuelo	892 h
Horas de vuelo en el tipo	740 h

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			1
Pasajeros			
Otras personas			

DAÑOS

Aeronave	Importantes
Otros daños	Rotura de un saco de rafía

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Aviación general – Privado
Fase del vuelo	Maniobrando – Sobrevolando con efecto suelo

DECLARACIÓN PROVISIONAL

Fecha de aprobación	21 de marzo de 2013
---------------------	----------------------------

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El helicóptero, con base habitual en el Aeródromo de La Morgal (Asturias), había realizado un vuelo hasta una finca particular en el término municipal de Castropol, que albergaba una fábrica con diversas naves industriales. El helicóptero aterrizó a las 16:40 horas locales en un lugar cercano a la pared de una nave y orientado hacia el noreste.

A las 17:30 horas locales el piloto inició el despegue, realizando inicialmente un vuelo estacionario a baja altura con objeto de girar 180° a izquierdas y hacer el ascenso en rumbo opuesto al del aterrizaje. Antes de alcanzar los 90° de giro el piloto sintió un fuerte ruido y un golpe en los pedales del control de mando del rotor de cola, y se inició una guiñada no comandada del morro del helicóptero hacia la derecha. El piloto actuó sobre los mandos de control de vuelo del helicóptero para contrarrestar la desestabilización y cerró el flujo de combustible al motor, girando el puño de gases en el mando colectivo, sin poder impedir que el helicóptero impactara contra el terreno y volcase sobre el costado izquierdo.

El piloto informó que cuando abandonó la cabina vio, entre el helicóptero y la pared de la nave, un saco de rafia de polipropileno de los que se utilizan habitualmente para el transporte de materiales de construcción (véase figura 1). Un testigo situado frente a la parte delantera del helicóptero informó que un saco fue desde el cobertizo (véase figura 1), hasta la parte trasera del helicóptero, iniciándose a continuación el desequilibrio del mismo.



Figura 1. Lugar de aterrizaje, despegue a estacionario, giro del helicóptero e impacto

El helicóptero presentaba daños importantes en el rotor principal, en la transmisión de potencia al rotor principal, en el fuselaje, en el cono de cola y el eje de transmisión de potencia al rotor de cola presentaba una rotura por torsión. Las palas del rotor de cola no presentaban impactos severos y en las puntas de las palas se hallaron fibras de rafia de polipropileno. El saco se halló roto.

El helicóptero modelo Robinson R-44 con matrícula EC-JGZ y número de serie 0965 tenía un total de 1.331 h de vuelo, era mantenido de acuerdo al programa aprobado, habiendo sido efectuada la última revisión (correspondiente a la de 50 h) a las 1.300 h de vuelo del helicóptero. El giro del rotor principal es antihorario observando el rotor desde arriba. El flujo de aire que origina el rotor de cola va desde el costado derecho hacia el costado izquierdo del helicóptero.

El manual de vuelo reseña que una pérdida de empuje del rotor de cola en estacionario es normalmente indicada por una guiñada a la derecha que no puede ser corregida aplicando pedal izquierdo, y se requiere actuar inmediatamente girando el puño de gases para cerrar el flujo de combustible al motor al objeto de detener la guiñada y finalmente ajustar el colectivo para acolchar la toma.

El piloto tenía autorización para aterrizar y despegar en la finca y había aterrizado dos veces con anterioridad, siendo la primera vez el 25 de octubre del 2012 y la última el día del accidente. Había aterrizado en la misma zona que las veces anteriores, cercana al cobertizo que se ve en la figura 1, sin apreciar elementos que pudieran ser levantados y atraídos por el flujo de aire del helicóptero.

2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

El giro del helicóptero sobre su eje vertical, comandado por el piloto, desplazó el morro del helicóptero hacia la izquierda y aproximó la cola del mismo hacia el cobertizo, momento en el que el testigo observó como el saco de rafia de polipropileno volaba hacia la parte trasera del helicóptero.

El saco pudo ser succionado por el flujo de aire producido por el rotor de cola cuando éste se aproximó a la zona del cobertizo. Las hebras de rafia de polipropileno halladas en las puntas de las palas del rotor de cola son compatibles con el enganche del saco en el conjunto del rotor de cola.

Los sacos de rafia de polipropileno, utilizados para el transporte de elementos de construcción, precisamente por su volumen y poco peso, son fácilmente succionados por el flujo producido por los rotores de cola de los helicópteros¹.

¹ CIAIAC: _IN-005/2010. http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/33725BFC-920A-4EC3-ADCA-A36D4DD6F5E0/101821/2010_005_IN.pdf.

La no presencia de impactos severos en las palas del rotor de cola descarta la posibilidad de una detención instantánea de las mismas por impacto contra el suelo mientras el rotor de cola giraba con potencia.

Se considera causa principal del accidente la rotura del eje de potencia al rotor de cola por un sobre-esfuerzo de torsión, al detener momentáneamente el giro del rotor de cola la acción del saco de rafia de polipropileno enganchado en dicho rotor. Se considera factor contribuyente la no detección por parte del piloto del saco como un objeto susceptible de ser succionado por el flujo de aire del rotor de cola.