

BOLETÍN INFORMATIVO

02/2002

BOLETÍN INFORMATIVO

02/2002

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Tel.: +34 91 755 03 00
Fax: +34 91 463 55 35

E-mail: ciaiac@mfom.es
<http://www.mfom.es/ciaiac>

c/ Fruela 6, planta 1
28011 Madrid (España)

INDICE

ABREVIATURAS ii

RELACIÓN DE ACCIDENTES / INCIDENTES ⁽¹⁾

<u>REFERENCIA</u>	<u>FECHA</u>	<u>MATRICULA</u>	<u>MARCA/MODELO DE AERONAVE</u>	<u>LUGAR DEL SUCESO</u>	
IN-032/1999-BIS	06-JUL-1999	EC-CYS	CESSNA C188B	EL CARPIO (CÓRDOBA)	1
IN-032/1999-TRI	02-JUL-1999	EC-HBI	MORANE SAULNIER MS-893-A	AERÓDROMO DE LA SEU D'URGELL (LLEIDA)	3
IN-033/1999-BIS	08-JUL-1999	D-EXYZ	CHRISTEN AVIAT A-1 HUSKY	AERODROMO DE SANTO TOMÉ DEL PUERTO	5
IN-034/1999	13-JUL-1999	EC-EMD	DOUGLAS DC-8-32	AEROPUERTO DE TENERIFE NORTE	7
IN-034/1999-BIS	13-JUL-1999	EC-GMX	AIRTRACTOR AT-802 ^a	XINZO DE LIMIA (ORENSE)	11
⁽²⁾ A-035/1999	14-JUL-1999	ES-YLW	AERO VODOCHODY L-29-DAUPHIN	MONTE SAYOA (NAVARRA)	15
IN-037-1999	23-JUL-1999	EC-GMA	HISPANO AVIACIÓN HA-200	AERÓDROMO DE CASARRUBIOS DEL MONTE	17
IN-039/1999-BIS	24-JUL-1999	EC-ERM	CESSNA U-206-F	AERÓDROMO DE EL BERRIEL	19
IN-043/1999	07-AGO-1999	EC-DJT	SCHEIBE SF-28 ^a	AERÓDROMO DE BENABARRE (HUESCA)	23
A-044/1999	07-AGO-1999	EC-CSM	WSK "DELTA SWIDNIK" S2D-30 PIRAT	AERÓDROMO DE BENABARRE (HUESCA)	27
IN-045/1999	08-AGO-1999	EC-FSQ	ROBINSON R-22-BETA	CAMPO ULTRALIGEROS C. DEL VALLÉS	31
⁽²⁾ A-048/1999	18-AGO-1999	EC-GQC	PIPER PA-28R-200	SIERRA DE SAN MAMED (ORENSE)	33
A-049/1999	22-AGO-1999	LZ-MON	KAZAN VPO MI-8MTV	MONTE ABANTOS (MADRID)	35
IN-051/1999	07-SEP-1999	EC-FSK	SOCATA TB-10	AEROPUERTO DE SALAMANCA	41
IN-051/1999-BIS	08-SEP-1999	EC-FCB	AIRBUS A-320-211	FIR BURDEOS	43
A-055/1999	14-SEP-1999	F-GOVV	ROBIN DR-400-180	AEROPUERTO DE MÁLAGA	47
⁽²⁾ A-059/1999	25-SEP-1999	G-BOML	MESSERCHMIT ME 109	AEROPUERTO DE SABADELL	49

Esta publicación se encuentra en
Internet en la siguiente dirección:
<http://www.mfom.es/ciaiac>

⁽¹⁾ Este Boletín contiene los hechos establecidos en el momento de su edición. Se publica para dar conocimiento de las circunstancias de los accidentes/incidentes de aviación civil. Esta información puede ser modificada o corregida si se dispone posteriormente de evidencias adicionales válidas.

⁽²⁾ Casos en los que se emitirá Informe Final independiente de este Boletín Informativo.

ABREVIATURAS

%	Tanto por ciento
00 °C	Grados centígrados
00° 00' 00"	Grados, minutos y segundos
Ac	Altocúmulos
ACC	Centro de Control de Area
ADF	Equipo receptor de señal de radiofaros NDB
AIP	Publicaciones aeronáuticas internacionales
AP	Aeropuerto
AS	Altoestratos
APP	Oficina de Control de Aproximación
ATC	Control de Tránsito Aéreo
CAT I	Categoría I OACI
Ci	Cirros
CRM	Crew Resource Management (Gestión de Recursos de Cabina)
CTE	Comandante
CTR	Zona de Control
Cu	Cúmulos
CVFR	Reglas de Vuelo Visual Controlado
CVR	Registrador de Voces en Cabina
DH	Altura de Decisión
DME	Equipo medidor de distancias
E	Este
EPR	Relación de presiones en motor
EM	Emisor/Emisión
ETA	Hora prevista de aterrizaje
FAP	Punto de aproximación final
FDR	Registrador de Datos de Vuelo
ft	Pies
g	Aceleración de la gravedad
GPWS	Sistema de Avisos de Proximidad al Terreno
h. min: seg	Horas, minutos y segundos
hPa	Hectopascal
IAS	Velocidad indicada
IFR	Reglas de Vuelo Instrumental
ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos
IMC	Condiciones meteorológicas instrumentales
Kms	Kilómetros
Kts	Nudos
lbs	Libras
m	Metros
MAC	Cuerda media aerodinámica de la aeronave
mb	Milibares
MDA	Altitud mínima de descenso
MDH	Altura mínima de descenso
METAR	Informe meteorológico ordinario
MHz	Megahertzios
MM	Baliza intermedia del ILS
N	Norte
N/A	No afecta
NDB	Radiofaro no direccional
MN	Milla náutica
OM	Baliza exterior del ILS
P/N	Número de la Parte (Part Number)
PF	Piloto a los mandos
PNF	Piloto no a los mandos
QNH	Ajuste de la escala de presión para hacer que el altímetro marque la altura del aeropuerto sobre el nivel del mar en el aterrizaje y en el despegue
RVR	Alcance visual en pista
S/N	Número de serie
S	Sur
Sc	Estratocúmulos
SVFR	Reglas de vuelo visual especial
TWR	Torre de Control
U T C	Tiempo Universal Coordinado
VIP	Pasajero muy importante
VMC	Condiciones meteorológicas visuales
VOR	Radiofaro omnidireccional VHF
W	Oeste

Matrícula: EC-CYS		Año de fabricación: 1977		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA C188B					
Número de motores / marca y modelo. 1 / CONTINENTAL IO-520D					
Fecha: 6-JUL-1999		Hora local: 10:45		Provincia: CÓRDOBA	
Lugar del suceso: EL CARPIO					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad / sexo: 28 / varón	Total horas de vuelo: 1.200 Horas
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL - COMERCIAL - APLICACIONES AÉREAS	
Otros				Fase de operación: MANIOBRANDO – RECORRIDO DE APLICACIÓN	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES			Tipo de suceso: PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO		

Descripción del suceso

La aeronave, que se dedicaba a trabajos aéreos, se encontraba fumigando con productos sólidos un campo sembrado de maíz, ubicado en el término municipal de El Carpio (Córdoba).

Según declaró el piloto, en el momento de iniciar la penúltima pasada prevista de tratamiento el plano izquierdo de la aeronave bajó súbitamente, a causa de una racha de viento o un cambio en la densidad del aire. A consecuencia de dicho descenso, el plano izquierdo se enganchó en las plantas de maíz, haciendo que la aeronave cayera en un campo de girasoles colindante con la parcela que estaba tratando, e impactara contra el suelo, primeramente con el plano izquierdo y posteriormente con el morro, lo que hizo que capotase.

A consecuencia del impacto, la aeronave tuvo daños de importancia, resultando el piloto herido leve.

Análisis

Efectivamente, una fuerte racha lateral de viento puede hacer que se levante bruscamente el plano de barlovento, y que, consecuentemente, baje el plano de sotavento.

Por otra parte, la aplicación de tratamientos aéreos requiere que la aeronave vuele lo más bajo posible, pues de esta forma se minimiza la dispersión del producto que puede producir el viento, consiguiéndose una distribución más uniforme.

Por lo tanto, parece probable que este incidente fuera causado por la combinación de ambos factores: una racha de viento que sopló desde la derecha de la aeronave, haciendo que se levantara este plano y bajara el izquierdo, y una reducida separación entre la aeronave y la vegetación, que impidió que el piloto tuviera tiempo para reaccionar.

Matrícula: EC-HBI		Año de fabricación: 1968		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: MORANE SAULNIER MS-893-A					
Número de motores / marca y modelo. 1 / LYCOMING O-360-A3A					
Fecha: 2 JUL 1999		Hora local: 16:00		Provincia: LÉRIDA	
Lugar del suceso: AERÓDROMO DE LA SEU D'URGELL					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/Ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO PRIVADO DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad / sexo: 34 / varón	Total horas de vuelo: 102 horas
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – NO COMERCIAL - PLACER	
Otros				Fase de operación: PONIENDO EN MARCHA EL MOTOR	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso:	

Descripción del suceso

El piloto se disponía a realizar un vuelo desde el aeródromo de La Seu D'urgell al aeródromo de La Cerdanya. Según su declaración, intentó poner el motor en marcha, pero no lo consiguió debido a que el motor

de arranque no engranó con la corona. Entonces decidió bajar de la aeronave para mover la hélice a otra posición, para ver si de esa forma se conseguía el engrane del motor de arranque. Al realizar dicha operación el motor se puso en marcha, de forma



imprevista según declaró el piloto, y la aeronave comenzó a desplazarse por la plataforma, sin el piloto, llegando a salirse de ella, y se detuvo cuando impactó con la valla de cerramiento perimetral del aeródromo.

A consecuencia del impacto la aeronave sufrió daños de importancia en el motor, hélice y ambos planos. El piloto resultó ileso.

Conclusiones

La causa del incidente fue que el piloto no quitó los contactos del motor, pues de haberlo hecho éste no se hubiera puesto en marcha. Por otra parte, el hecho de que el piloto dijese en su declaración que el motor arrancó de forma “imprevista” da pie a pensar que desconocía que en esas circunstancias el giro de la hélice y por consiguiente del motor, podía provocar su ignición.

Matrícula: D - EXYZ		Año de fabricación: 1989		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CHRISTEN AVIAT A-1 HUSKY					
Número de motores / marca y modelo. 1 / LYCOMING O-360-C1G					
Fecha: 08 JUL 1999		Hora local: 12:30		Provincia: SEGOVIA	
Lugar del suceso: AERÓDROMO SANTO TOME DEL PUERTO					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/Ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO PRIVADO	
Tripulación			1	Edad / sexo: 63 / VARON	Total horas de vuelo: 22000 horas
Pasajeros			1	Tipo de operación: AVIACION GENERAL -NO COMERCIAL -PLACER	
Otros				Fase de operación: ATERRIZAJE-RECORRIDO DE ATERRIZAJE	
Daños a la aeronave: MENORES				Tipo de suceso: PERDIDA DE CONTROL EN TIERRA	

Descripción del suceso

El día del incidente estaba previsto realizar un vuelo de traslado a Madrid para efectuar una revisión de mantenimiento a la aeronave. Antes de realizar este vuelo, el piloto decidió efectuar un vuelo de prueba y al aterrizar pivotó sobre el tren principal tocando el suelo con la hélice y el cono de la misma. La zona donde se produjo el incidente tenía una ligera pendiente descendente en el sentido de marcha de la aeronave.

La aeronave sufrió daños en las palas y domo de la hélice.

Los ocupantes resultaron ilesos.

Conclusiones

La causa más probable del incidente fue la aplicación excesiva de los frenos antes de que tocara el suelo la rueda de cola. La pendiente del lugar también contribuyó a que la aeronave pivotara sobre su tren principal.

Matrícula: EC-EMD		Año de fabricación: 1968		Categoría/peso: 27.001 A 272.000 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: DOUGLAS DC-8-62					
Número de motores / marca y modelo. 4 / PRATT & WHITNEY JT3D-7					
Fecha: 13 JUL 1999		Hora local: 20:05		Provincia: SANTA CRUZ DE TENERIFE	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE TENERIFE NORTE					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/Ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA	
Tripulación			3	Edad / sexo: 45 / varón	Total horas de vuelo: 13.630 horas
Pasajeros				Tipo de operación: LÍNEAS AÉREAS –INTERIOR REGULAR DE CARGA	
Otros				Fase de operación: ATERRIZAJE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: ARRASTRE DE MOTOR	

Descripción del suceso

La aeronave realizaba una operación de transporte aéreo regular de carga entre los aeropuertos de Barcelona y Tenerife Norte/Los Rodeos.

A las 19:04:39 UTC la torre de control del aeropuerto de Tenerife Norte autorizó el aterrizaje de la aeronave por la pista 30, a la vez que le informó que el viento era de dirección 340, e intensidad comprendida entre 21 a 26 nudos, lo cual fue colacionado por la tripulación.

Cuando la aeronave se encontraba en corta final, alabeó hacia su derecha dirigiéndose contra tres tráficos, un B-727, un ATR y un B-747, que estaban manteniendo en el punto de espera de la pista 30.



Instantes después, la aeronave viró hacia su izquierda tratando de alinearse con la pista y efectuó la toma, durante la cual golpeó la pista con el motor número 4, produciéndose chispas y algo de humo.

La tripulación de una de las aeronaves que se encontraban en el punto de espera confirmó a la torre de control que la aeronave había tocado la pista con uno de los motores, y solicitó que se enviase un señalero para comprobar si había algún resto sobre la pista.

El controlador indicó a las aeronaves que estaban en el punto de espera que siguieran manteniendo, y que se dirigía hacia la pista un señalero. Éste revisó la zona del impacto, en la que encontró un trozo de carena. Al mismo tiempo, el controlador llamó al servicio de extinción de incendios, informándoles del suceso. El Jefe de dotación se dirigió hacia la aeronave, que ya se encontraba en la plataforma, y realizó una inspección visual de la misma, en la que



apreció la existencia de una abolladura en la parte baja del motor número 4, pero sin ser necesaria ninguna intervención por parte del servicio de extinción de incendios.

Después de realizar la llamada a los bomberos, el controlador preguntó a la tripulación del DC-8 si tenían algún problema y si les mandaba a los bomberos. A lo que respondieron “negativo, no”. Entonces, el controlador les autorizó a dirigirse a la plataforma.

Según declaró el piloto al mando, a 1000 pies sobre la altura del aeropuerto el piloto automático se desvió de la senda de planeo haciendo correcciones excesivas, por lo que el copiloto lo desconectó, y se hizo cargo de los mandos. A su vez, éste también tuvo dificultades para realizar la aproximación de forma estabilizada, lo que hizo que el piloto al mando decidiera tomar el control. En su declaración continua indicando que en la recogida el avión se inclinó a la derecha, sin que le diera tiempo a corregir antes de que el motor número 4 golpeará la pista.

Análisis

De las declaraciones del piloto al mando se sabe que el fallo del piloto automático que provocó la desestabilización de la aeronave tuvo lugar a una altura de 1000 pies sobre el campo, lo cual indica que se produjo en el tramo de aproximación final. A partir de este momento tomó los mandos el segundo piloto, que no consiguió estabilizar la aeronave. Por este motivo se hizo cargo del control el piloto al mando, que tampoco debió conseguir la estabilización, ya que en la grabación de comunicaciones de la torre de control del aeropuerto, están registradas

expresiones de alarma proferidas por las tripulaciones de las aeronaves que estaban en el punto de espera, la primera de las cuales tuvo lugar 30 segundos antes de producirse la toma. En ese momento la aeronave debía encontrarse aproximadamente a una milla de la cabecera de pista. Así mismo, de las declaraciones del controlador se sabe que en la fase de corta final la aeronave se desvió hacia su derecha, dirigiéndose hacia las aeronaves que estaban en espera. De todo lo anterior se infiere que la aproximación, fue no estabilizada.

En consecuencia, se considera como la causa más probable del incidente una aproximación no estabilizada.

Recomendaciones

Se recuerda a las tripulaciones que el hecho de no tener contacto visual en el punto de decisión no es el único motivo de frustrar una aproximación. En este sentido, se significa que una aproximación no estabilizada es motivo más que suficiente para frustrar.

Matrícula: EC-GMX		Año de fabricación: 1997		Categoría/peso: 5.701 A 27.000 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: AIR TRACTOR AT-802A					
Número de motores / marca y modelo. 1 / PRATT & WITNEY PT6A-65AG					
Fecha: 13 JUL 1999		Hora local: 14:35		Provincia: ORENSE	
Lugar del suceso: XINZO DE LIMIA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad / sexo: 44 / varón	Total horas de vuelo: Sin datos
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – COMERCIAL – LUCHA CONTRA INCENDIOS	
Otros				Fase de operación: REOCORRIDO DE DESPEGUE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: PÉRDIDA DE CONTROL DIRECCIONAL	

Descripción del suceso

La aeronave, que se dedicaba a la extinción de incendios, tenía su base en la pista eventual de “Sandías” en Xinzo de Limia, provincia de Ourense.

El viento era de intensidad moderada y de dirección variable.

El día del evento, la aeronave estaba trabajando en la extinción de un incendio que se había declarado en la zona. El piloto inició el segundo vuelo del día. Según su declaración, durante la carrera de despegue se produjo una racha de viento que desplazó la aeronave hacia su izquierda. A pesar de los esfuerzos realizados por el



piloto, éste no pudo recuperar el control direccional del avión, lo que ocasionó que la aeronave se saliese por el lado izquierdo de la pista, y continuase rodando por el terreno colindante, durante el cual golpeó con ambos planos, sobre todo con el izquierdo, en varios de los postes que rodean la pista, lo que hizo que la aeronave girase 180° sobre sí misma. En este giro se

golpeó el empenaje de cola y se rompió el patín de cola. Finalmente la aeronave se detuvo cuando colapsó la pata derecha del tren principal.

A consecuencia de ello, la aeronave sufrió daños de importancia en el empenaje de cola, pata derecha, hélice y ambos planos.

El piloto, único ocupante de la aeronave, resultó ileso.

Análisis

Según declaración del piloto la pérdida del control direccional de la aeronave fue causada por una fuerte racha de viento que sopló desde la derecha de la aeronave, haciendo que ésta se desviase hacia su izquierda.

En estas situaciones, para contrarrestar el efecto del viento, habitualmente se actúa sobre el



pedal del lado del que sopla éste. Ahora bien, cuando la intensidad del viento es elevada, como lo fue en este caso, el efecto sobre el timón de dirección no es suficiente para anular el efecto del viento, por lo que el piloto no consiguió recuperar el control de la aeronave y continuó desviándose

hacia su izquierda.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que las pistas eventuales, como es el caso, suelen disponer de campos de vuelo de menor anchura que los aeródromos permanentes y que la

pista en la que se produjo el evento, además, tiene su borde izquierdo delimitado por una línea de postes.

Así mismo, hay que considerar que las rachas fuertes de viento suelen tener una duración escasa.

Por todo ello, se puede concluir que, de no haber existido la línea de obstáculos en el borde del campo de vuelos, y aunque no hubiera sido posible recuperar el control de la aeronave, los daños habrían sido considerablemente menores.

Matrícula: ES-YLW		Año de fabricación: Sin datos		Categoría/peso: Sin datos	
Marca y modelo de la aeronave: AERO VODOCHODY L-29-DAUPHIN					
Número de motores / marca y modelo. Sin datos					
Fecha: 14 JUL 1999		Hora local: 16:16		Provincia: NAVARRA	
Lugar del suceso: MONTE SAYOA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA	
Tripulación	2			Edad / sexo: Sin datos / varón	Total horas de vuelo: Sin datos
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – NO COMERCIAL - OTROS	
Otros				Fase de operación: NIVEL DE CRUCERO	
Daños a la aeronave: DESTRUÍDA				Tipo de suceso: CHOQUE CON MONTAÑA	

Descripción del suceso

La aeronave accidentada había sido adquirida en mayo de 1998 por la compañía Dolfin Aero de Estonia a Lugansk Aviation Sportclub OSO de Ucrania.

Esta última llevó a cabo las actuaciones necesarias para renovar el certificado de aeronavegabilidad. Posteriormente, la Autoridad de Aviación Civil de Estonia realizó una inspección de la aeronave con resultado favorable, tras la cual fue inscrita en el Registro de aeronaves de Estonia. El certificado restringido de aeronavegabilidad (categoría experimental) fue emitido por las autoridades de Estonia el 4 de junio de 1999, y renovado el 23 de junio del mismo año con validez hasta el 23 de septiembre de 1999.

Más tarde la aeronave fue vendida a un ciudadano de Gambia. Éste contrató a una tripulación, que inició un vuelo ferry con la aeronave desde Estonia hasta Gambia, y que había de desarrollarse en varias etapas.

La tripulación estaba formada:

1º) El piloto al mando, con doble nacionalidad senegalesa y francesa, disponía igualmente de una convalidación otorgada por la Autoridad de Aviación Civil de Estonia, de una licencia de piloto de transporte de línea aérea, emitida por la Federal Aviation Administration de los Estados Unidos de América, con vigencia hasta el 9 de octubre de 1999.

2º) El copiloto, un ciudadano de nacionalidad ucraniana, que contaba con una convalidación otorgada por Estonia de una licencia de piloto de transporte de línea aérea, impresa por la

URSS, pero emitida por la autoridad ucraniana, el 25 de mayo de 1993, y válida hasta el 25 de febrero de 2000. (43 años de edad, piloto militar e instructor, 4.730 horas totales, 4.110 horas en el tipo).

El día del evento la aeronave despegó a las 15:20 horas locales del aeropuerto de Limoges (Francia), en vuelo VFR, con destino el aeropuerto de Pamplona. A las 16:10 la aeronave estableció contacto con la torre de control del aeropuerto de Biarritz, siendo posteriormente transferido, a las 16:16 horas, por ésta a la torre de control del aeropuerto de Pamplona, si bien no llegó a establecer contacto en ningún momento con esta última.

Al no tener noticias de la aeronave se activó la alerta, sin obtenerse resultados positivos. En consecuencia, se inició su búsqueda por aire y tierra. Los restos de la aeronave fueron localizados en la mañana del día siguiente en las proximidades del monte Sayoa en Navarra, en una cota aproximada de 1.200 metros.

Las trazas radar muestran que la aeronave, durante los dos minutos previos al impacto, volaba directa a Pamplona a altitudes comprendidas entre 3.800 y 4.000 pies. Así mismo, el último contacto radar indica que la aeronave volaba a 3.800 pies.

En la mañana del día del evento había niebla y nubes en la zona del impacto.

A consecuencia del impacto ambos tripulantes fallecieron y la aeronave quedó destruida.

El presente accidente será objeto de un informe individualizado, que será publicado en cuanto esté finalizada la investigación técnica del mismo.

Matrícula: EC - GMA		Año de fabricación: 1966		Categoría/peso: DE 2.251 Kg. a 5700 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: HISPANO AVIACION HA200					
Número de motores / marca y modelo. 2 / TURBOMECA MARBORE II					
Fecha: 23 JUL 1999		Hora local: 10:45		Provincia: TOLEDO	
Lugar del suceso: AERODROMO CASARRUBIOS DEL MONTE					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/Ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO TRANSPORTE LINEA AEREA	
Tripulación			1	Edad / sexo: 36 / VARON	Total horas de vuelo: 7000 horas
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACION GENERAL -NO COMERCIAL -PLACER	
Otros				Fase de operación: ATERRIZAJE-RECORRIDO DE ATERRIZAJE	
Daños a la aeronave: GRAVES				Tipo de suceso: ATERRIZAJE DEMASIADO LARGO	

Descripción del suceso

En el momento del accidente, la aeronave efectuaba un vuelo de prueba correspondiente a una revisión anual con una autorización especial de vuelo en vigor.

En la maniobra de aterrizaje, la aeronave se salió por el final de la pista 26, recorriendo unos 50 metros por el terreno situado en la prolongación de la pista, hasta su detención total.



La aeronave sufrió la rotura de las 3 patas del tren de aterrizaje y daños diversos en la parte inferior del fuselaje y alas, al deslizar estos elementos sobre el terreno después de la rotura del tren. Además hubo un pequeño incendio que afectó al vano motor izquierdo. Este incendio fue apagado inmediatamente por el personal del aeródromo con agentes extintores.

El piloto resultó ileso, habiendo abandonado la aeronave antes del incendio.

INVESTIGACIÓN

La aeronave disponía de un Certificado de Aeronavegabilidad en vigor y los archivos muestran que había sido mantenida de acuerdo con el Programa de Mantenimiento aprobado.

El piloto contaba con Licencia válida y se encontraba físicamente capacitado para el vuelo.

En su declaración, el piloto afirma que a las 10:05 hora local despegó del aeródromo de Casarrubios del Monte para efectuar una prueba de vuelo a efectos de cumplimentar la inspección anual. Una vez completada dicha prueba, en la toma de tierra, se salió por el final de la pista 26 de dicho aeródromo causando daños al aparato. Afirma también que en el



momento de la toma el viento era de 10 nudos y dirección norte, el peso del avión era de 2200 kilogramos incluyendo 150 litros de combustible remanente, la distancia de aterrizaje prevista según tablas era de unos 600 metros para la temperatura existente de 25º centígrados.

La longitud de la pista 26 es de 1000 metros.

Se aprecian las huellas dejadas por los neumáticos en aproximadamente el tercio final de pista. Estas huellas corresponden a una frenada muy enérgica y de hecho uno de los neumáticos tiene una zona con todas sus capas totalmente desaparecidas. Las patas del tren se rompieron después de salir de la pista, al rodar sobre el terreno no preparado que se encuentra al final de la misma.



Conclusiones

De las huellas sobre la pista y las declaraciones verbales de algunos testigos se deduce que la causa más probable del accidente fue una toma larga.

Matrícula: EC-ERM		Año de fabricación: 1974		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA U-206-F					
Número de motores / marca y modelo. 1 / TELEDINE CO IO-520-F					
Fecha: 24 JUL 1999		Hora local: 13:50		Provincia: LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	
Lugar del suceso: AERÓDROMO EL BERRIEL					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/Ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad / sexo: Sin datos / varón	Total horas de vuelo: > 700 horas
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – COMERCIAL - OTROS	
Otros				Fase de operación: RECORRIDO DE ATERRIZAJE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES			Tipo de suceso: RECORRIDO EXCESIVO		

Descripción del suceso

Aproximadamente a las 13.00 horas locales del día del evento, la aeronave despegó del aeródromo de “El Berriel” y se dirigió hacia la Zona Peligrosa LED-78 “Maspalomas” para realizar el lanzamiento de los paracaidistas que llevaba a bordo.

Una vez efectuada la suelta de los paracaidistas, el piloto inició el retorno al aeródromo de partida. A las 13.45 horas el piloto contactó por radio con el Jefe de Vuelos del aeródromo, al que solicitó información sobre las condiciones en el mismo, y el cual le reportó los siguientes datos:

- Sin tráfico notificado.
- Pista en servicio 25.
- Dirección del viento 230º e intensidad variable entre 10 y 15 nudos.
- Posición del corte de viento (cizalladura) muy próximo a la cabecera 25.

Según la declaración del piloto, ante la existencia de cizalladura en la aproximación a la cabecera 25, decidió aterrizar por la cabecera 07, es decir, con viento en cola. Realizó la aproximación a baja cota y poca velocidad, con el fin de contrarrestar el viento en cola y la turbulencia generada por un nuevo hotel que se ha construido en las cercanías de dicha cabecera. En el momento en que las ruedas estaban a punto de entrar en contacto con la pista, se produjo una disminución de la velocidad del viento, que hizo que el avión “flotase”. El piloto prosiguió intentando la toma, lo cual consiguió realizar más allá de la mitad de la pista. Aplicó los frenos, y se dio cuenta que llevaba demasiada velocidad para detener la aeronave dentro de la pista, y que tampoco le quedaba pista suficiente para irse al aire. Entonces aplicó los frenos al máximo, siguió recorriendo la pista, saliéndose por el final de esta, y continuó rodando

por el terreno, hasta que la rueda trasera derecha quedó trabada, lo que hizo que la aeronave iniciase un capotaje que no llegó a completarse, pero durante el cual la hélice golpeó contra el suelo.

A consecuencia de ello, la aeronave sufrió daños en la hélice y el piloto, único ocupante de la misma, resultó ileso.

Análisis

Según se especifica en el Manual de Vuelo de la aeronave, no deberían realizarse aterrizajes con viento en cola, cuando la intensidad de este sea superior a 10 nudos. El día del evento el viento tenía una intensidad comprendida entre 10 y 15 kt, es decir, superior al máximo. En consecuencia, con las condiciones meteorológicas existentes la opción adecuada hubiera sido no intentar el aterrizaje.

A pesar de ello, el piloto decidió intentar el aterrizaje.

Posiblemente no fue consciente de que, al ser la velocidad de la aeronave respecto del suelo superior a la de un aterrizaje en condiciones normales, tendría que sobrevolar un gran trecho de pista hasta que estuviera en condiciones de hacer la toma de contacto, lo que, en este caso, consiguió realizar



más allá de la mitad de ésta, por lo que le resultó imposible detener la aeronave en el escaso tramo de pista que le quedaba.

Conclusión

Este incidente se produjo por la adopción de dos decisiones inadecuadas. La primera de ellas fue intentar el aterrizaje con unas condiciones de viento fuera de los límites, y la segunda seguir intentando el aterrizaje, después del primer intento fallido, en lugar de haber frustrado. Las limitaciones de viento se especifican en el manual de vuelo como documento que establece las condiciones en las que puede operar la aeronave.

Matrícula: EC - DJT		Año de fabricación: 1979		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: SCHEIBE SF-28A					
Número de motores / marca y modelo. 1 / LIMBACH SL-1700-EA1					
Fecha: 07 AGO 1999		Hora local: 13:50		Provincia: HUESCA	
Lugar del suceso: AERODROMO DE BENABARRE					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/Ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO PRIVADO	
Tripulación			1	Edad / sexo: 41 / VARON	Total horas de vuelo: 462 horas
Pasajeros			1	Tipo de operación: AVIACION GENERAL -NO COMERCIAL -PLACER	
Otros				Fase de operación: DESPEGUE-ASCENSO INICIAL	
Daños a la aeronave: GRAVES			Tipo de suceso: ATERORIZAJE FORZOSO		

Descripción del suceso

La aeronave despegó por la pista 28 del aeródromo de Benabarre poco antes de las 13:40 hora local, y cuando se encontraba en el ascenso inicial, el piloto se vio obligado a realizar un aterrizaje forzoso fuera del campo de vuelos. El aterrizaje se realizó a unos 550 metros del final de la pista 28 en un terreno despejado pero muy embarrado que frenó bruscamente a la aeronave produciendo el giro de la misma alrededor de su eje transversal al sentido de la marcha y provocando el contacto del morro con el suelo.

La aeronave sufrió deformaciones en el primer tercio del fuselaje y rotura de ambas palas de la hélice.

Los ocupantes resultaron ilesos.

Investigación

La situación meteorológica en el aeródromo era de viento dirección 250-290° y velocidad de 10 nudos, temperatura de 33° centígrados, nubes escasas a 4000 pies y visibilidad mayor de 10 Km. La situación general era la siguiente: En el mapa de superficie de las 12 UTC hay una depresión barométrica sobre el Reino Unido con frentes fríos asociados que afectan al Noroeste de la Península Ibérica. En los niveles bajos hay una depresión de 1002 milibares sobre Navarra. Hubo actividad eléctrica sobre el Pirineo.

En la declaración efectuada por el piloto se lee que: El día 7 de agosto de 1999 repostó la aeronave a su máxima capacidad (40 litros) y después de realizar la inspección prevuelo, que no mostró ninguna anomalía, procedió a arrancar el motor y se encaminó a la pista 28. Una vez



en la cabecera, procedió a efectuar las comprobaciones de eficacia de frenos, accionamiento de la trampa de ventilación, temperatura de aceite y culatas y compensador en neutro.

Finalizadas estas operaciones, aceleró la aeronave para el despegue.

Con una velocidad de aproximadamente 85 Km./h, la aeronave empezó a irse al aire. Inicialmente mostró una actitud normal de despegue a la vez que adquiría velocidad. Después inició un ascenso con excesivo régimen, por lo que empujó levemente la palanca de mando hacia delante. En ese preciso instante, se produjo un acusado descenso de la

aeronave, sin presentar una actitud de morro bajo, que intentó contrarrestar con la palanca produciéndose a los pocos instantes el efecto deseado y volviendo al poco a la situación de ascenso pronunciado.

Tras estas maniobras, en las cuales la aeronave había sobrepasado los límites de la pista y se encontraba sobre la carretera N230, ésta volvió a iniciar un acusado descenso, por lo que el

piloto decidió hacer una toma de emergencia. El aterrizaje se realizó a unos 550 metros del final de la pista 28 en un terreno despejado pero muy embarrado que frenó bruscamente a la aeronave realizando ésta un “caballito”.

Conclusiones

La causa más probable del incidente fue la presencia de turbulencia en las proximidades del aeródromo. Esta hipótesis se refuerza porque al menos otra aeronave sufrió efectos semejantes (ver Informe del accidente referencia A-044/1999) en el mismo aeródromo pocos minutos después.

Matrícula: EC - CSM		Año de fabricación: 1974		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: WSK "DELTA SWIDNIK" SZD-30 PIRAT					
Número de motores / marca y modelo. 0 / NO TIENE					
Fecha: 07 AGO 1999		Hora local: 14:10		Provincia: HUESCA	
Lugar del suceso: AERODROMO DE BENABARRE					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO PRIVADO	
Tripulación			1	Edad / sexo: 50 / VARON	Total horas de vuelo: 971 horas
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACION GENERAL -NO COMERCIAL -PLACER	
Otros				Fase de operación: APROXIMACION -APROXIMACION FINAL	
Daños a la aeronave: GRAVES			Tipo de suceso: ATERORIZAJE FORZOSO		

Descripción del suceso

La aeronave despegó aproximadamente a las 14:00 hora local, tras un remolque y una suelta a unos 1500 pies, realizó un vuelo de pocos minutos en un área de unos 8 Km. de radio centrada sobre la localidad de Castillo del Pla, que se encuentra en las proximidades del aeródromo.

Cuando procedía a efectuar el aterrizaje, y encontrándose ya en la aproximación final, el piloto se vio obligado a realizar un aterrizaje forzoso fuera del campo de vuelos. El aterrizaje se realizó en el terreno abrupto y cubierto de matorral anterior a la cabecera de la pista 28, quedando la aeronave detenida a unos 10 metros del comienzo de la misma.

La aeronave sufrió la rotura del fuselaje por la mitad.

El piloto resultó ileso.

Investigación

La situación meteorológica en el aeródromo era de viento dirección 250-290° y velocidad de 10 nudos, temperatura de 33° centígrados, nubes escasas a 4000 pies y visibilidad mayor de 10 Km. La situación general era la siguiente: En el mapa de superficie de las 12 UTC hay una depresión barométrica sobre el Reino Unido con frentes fríos asociados que afectan al Noroeste de la Península Ibérica. En los niveles bajos hay una depresión de 1002 milibares sobre Navarra. Hubo actividad eléctrica sobre el Pirineo.

En la declaración efectuada por el piloto se lee que: El día 7 de agosto de 1999, tras haber realizado todos los procedimientos habituales previos al vuelo, procedió a despegar. Tras un remolque sin

incidencias, soltó el cable

aproximadamente a 1500 pies y sobre la vertical de la localidad de Castillo del Pla. Después de explorar la zona, permaneció en vuelo sobre ella en un radio de unos 8 Km.

y por espacio de unos minutos. A continuación,

procedió a establecer una base para la pista 28, ya que su situación no le permitía retroceder para iniciar un tramo de viento en cola.

Estableció la mencionada base



con un ligero exceso de altura ocasionado por un sorprendente ascenso de la aeronave, que dada la efectividad de los aerofrenos de la aeronave no le preocupó. Notificó la maniobra al equipo de tierra, pero no obtuvo respuesta, por lo que, con los aerofrenos extraídos, procedió a virar a izquierdas para establecerse en final. No obtuvo respuesta en la anterior notificación porque el personal del aeródromo estaba atendiendo a otro accidente que había ocurrido unos minutos antes (ver incidente referenciado por IN-043/1999). A partir de aquí, la aeronave pareció entrar en una descendencia, por lo que procedió a guardar los aerofrenos y a aumentar levemente la velocidad a fin de salir lo más rápidamente posible de ella. Al ver que esto no

ocurría y que no podría alcanzar la pista, inició una toma de emergencia. El aterrizaje se realizó en el terreno abrupto y cubierto de matorral anterior a la cabecera de la pista 28, quedando la aeronave detenida a unos 10 metros del comienzo de la misma. Aunque el contacto con el suelo no fue severo, las características del terreno ocasionaron daños importantes a la aeronave.

Conclusiones

La causa más probable del incidente fue la presencia de turbulencia en las proximidades del aeródromo. Esta hipótesis se refuerza porque al menos otra aeronave sufrió efectos semejantes (ver IN-043/1999) en el mismo aeródromo pocos minutos antes.

Matrícula: EC - FSQ		Año de fabricación: 1992		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: ROBINSON R-22-BETA					
Número de motores / marca y modelo. 1 / LYCOMING O-320-B2C					
Fecha: 08 AGO 1999		Hora local: 10:20		Provincia: BARCELONA	
Lugar del suceso: CAMPO ULTRALIGEROS CASTELLAR DEL VALLES					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/Ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO PRIVADO HELICOPTERO	
Tripulación			1	Edad / sexo: 38 / VARON	Total horas de vuelo: 60 horas
Pasajeros			1	Tipo de operación: AVIACION GENERAL -NO COMERCIAL -PLACER	
Otros				Fase de operación: ATERRIZAJE-TOMA DE CONTACTO	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES			Tipo de suceso: PERDIDA DE CONTROL EN VUELO		

Descripción del suceso

La aeronave, un helicóptero Robinson R22, operaba cerca del campo de ultraligeros de Castellar del Vallés. Al ir a tomar tierra dio 3 giros sobre si misma , alrededor del eje vertical, impactando posteriormente contra el suelo.

La aeronave sufrió daños en la cola, rotor principal y palas del rotor, y rotura del patín izquierdo.

Los ocupantes resultaron ilesos.

Investigación

Las condiciones meteorológicas en el área de Castellar del Vallés entre las 09:30 y 11:30 hora local eran de: viento medio de dirección Oeste e intensidad de 10 a 15 nudos con rachas de 17 a 22 nudos, visibilidad superior a 20 Km., temperatura entre 26º y 29º centígrados y cielo despejado.

El piloto declaró que había vientos cambiantes en superficie y que, al tomar, intentó nivelar el helicóptero varias veces (subiendo, girando, bajando, etc.) sin lograrlo.

Conclusiones

Para la aeronave que estamos considerando, el viento presente en los momentos del incidente es capaz de complicar bastante la maniobra de aterrizaje. La causa más probable del incidente fue que alguna de las rachas de viento desestabilizó la aeronave, o provocó la entrada en pérdida del rotor de cola, ocasionando la pérdida del control de la misma.

Matrícula: EC-GQC		Año de fabricación: 1971		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-28R-200					
Número de motores / marca y modelo. 1 / LYCOMING IIO-360-C1C					
Fecha: 18 AGOSTO 1999		Hora local: 11:35		Provincia: ORENSE	
Lugar del suceso: SIERRA DE SAN MAMED					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/Ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO PRIVADO DE AVIÓN	
Tripulación	1			Edad / sexo: 29/ varón	Total horas de vuelo: 333 horas
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – NO COMERCIAL - PLACER	
Otros				Fase de operación: EN RUTA – NIVEL DE CRUCERO	
Daños a la aeronave: DESTRUIDA				Tipo de suceso: CHOQUE CON MONTAÑA	

Descripción del suceso

El día del evento el piloto presentó en el aeropuerto de Vigo un plan de vuelo, VFR especial, con origen Vigo y destino el aeropuerto de Madrid/Cuatro Vientos, con un tiempo estimado de vuelo de 2 horas, y con él como único ocupante de la aeronave.

A las 09:19 horas UTC la aeronave despegó del aeropuerto de Vigo. Posteriormente efectuó un viraje a la izquierda para proceder directo al punto de notificación "BARKO", en ascenso para 5.000 pies. A las 09:21 horas el piloto notificó a la torre de control del aeropuerto de Vigo que acababa de abandonar el CTR, siendo entonces transferido a Santiago/APP. A las 09:33 horas la aeronave notificó a Santiago/APP que mantenía 5.000 pies y que se encontraba en curso a BARKO. La última comunicación registrada entre la aeronave y el centro de control de Santiago se produjo a las 09:33 horas UTC.

A las 12:02 horas el aeropuerto de Cuatro Vientos, al no tener ninguna noticia de la aeronave, emitió una alerfa-incerfa, no recibiendo noticias positivas de los aeropuertos alternativos en los que podría haber aterrizado la aeronave. Por ello se alertó al Servicio Aéreo de Rescate (SAR) que inició la búsqueda de la aeronave, cuyos restos no fueron localizados hasta las 10:00 horas del día siguiente.

La aeronave había impactado contra el terreno, casi en la cima de un monte en la sierra de San Mamed, en la provincia de Orense.

Como consecuencia del impacto, el piloto falleció y la aeronave quedó destruida

El presente accidente será objeto de un informe individualizado, que será publicado en cuanto esté finalizada la investigación técnica del mismo.

Matrícula: LZ - MON		Año de fabricación: 1987		Categoría/peso: DE 5701 Kg. a 27000 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: KAZAN VPO MI-8MTV					
Número de motores / marca y modelo. 2 / KLIMOV TW3-117WM					
Fecha: 22 AGO 1999		Hora local: 08:30		Provincia: MADRID	
Lugar del suceso: MONTE ABANTOS (CABEZA DE GATO), SAN LORENZO DEL ESCORIAL					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/Ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO COMERCIAL	
Tripulación		3	1 *	Edad / sexo: 49 / VARON	Total horas de vuelo: 9505 horas
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GRAL.-COMERCIAL-LUCHA CONTRA INCENDIOS	
Otros				Fase de operación: MANIOBRANDO-VUELO A POCA ALTURA	
Daños a la aeronave: DESTRUIDA				Tipo de suceso: CHOQUE CON ÁRBOLES	

* SIN CONFIRMAR SU PRESENCIA A BORDO DE LA AERONAVE

Descripción del suceso

La aeronave, destinada a la lucha contra incendios, despegó aproximadamente a las 08:15 hora local de su base de Cercedilla, para dirigirse a un incendio declarado en un paraje denominado Cabeza de Gato, cerca del monte Abantos, en el término municipal de San Lorenzo del Escorial. Cuando estaba efectuando la cuarta descarga del día en la zona indicada por el coordinador en tierra, la aeronave se precipitó contra el terreno en una zona arbolada.



La aeronave sufrió roturas en varias partes de su estructura durante el impacto y se produjo derrame de combustible. Los bomberos que trabajaban en las inmediaciones del lugar del accidente, acudieron

inmediatamente y tomaron medidas para evitar el incendio del combustible derramado, por lo que no se produjo un incendio posterior en la aeronave.

Estos mismos bomberos socorrieron a tres personas, el piloto, el mecánico y la coordinadora – intérprete, que sufrieron heridas de diversa consideración, y por las cuales, requirieron atención

hospitalaria durante varios días. El mecánico fue el que sufrió heridas más leves. Dos de los ocupantes abandonaron la aeronave por sus propios medios, pero el piloto necesitó ayuda de los bomberos para abandonarla. Una cuarta persona declaró más adelante que era el copiloto y que resultó ileso y fue a buscar ayuda, razón por la cual dice que no fue visto ni atendido por los bomberos que acudieron al rescate. Su presencia a bordo del helicóptero en el momento del accidente no ha podido confirmarse.

Investigación

La situación meteorológica general en la zona era de viento de dirección Sur, intensidad de 10 a 15 nudos, temperatura aproximada de 25° centígrados, visibilidad buena y sin nubosidad. En las cercanías del incendio la visibilidad podría ser localmente reducida y variable.

Testigos declararon que volaba muy bajo cuando lo perdieron de vista e inmediatamente escucharon un gran estruendo.

En la inspección realizada en el lugar del



accidente se obtuvieron los siguientes datos e indicios: la inspección de los motores, rotores, transmisiones y en general de todo el sistema motopropulsor no dio indicios de fallos en estas partes por lo que no se procedió a una inspección más detallada. Las roturas estructurales correspondían también a los efectos del impacto, no apreciándose fallos anteriores. El cubo donde se transporta el agua para la descarga (bambi bucket) se encontró con los labios inferiores de neopreno totalmente extendidos y con un tronco de madera, de aproximadamente 20 centímetros de diámetro por un metro de largo, enredado con varias vueltas en los cables de suspensión y maniobra del cubo. El sistema manual de suelta de emergencia del cubo y

todos sus elementos, que está situado dentro de la cabina de carga y consiste en una palanca de accionamiento manual y un pasador de seguridad maniobrados por el mecánico, estaba sin accionar, pero se comprobó que funcionaba perfectamente. El piloto disponía de un accionamiento eléctrico de la suelta de emergencia en la palanca del paso colectivo, además, tanto el piloto como el mecánico disponían de accionamientos eléctricos para la suelta normal del agua. En el caso del piloto, este dispositivo va en la palanca del paso cíclico y en caso del mecánico, en la cabina de carga, cerca del gancho de carga. No se pudo comprobar el funcionamiento de estos dispositivos por el estado en que se encontraba la aeronave, pero tampoco hubo indicios de mal funcionamiento.

El piloto declaró que no sintió el aumento de altura por la descarga y que es normal sentirlo.



También indica que se vio afectado por turbulencias en el momento de efectuar la descarga, por eso, aunque había ordenado al mecánico efectuar la descarga y éste la había realizado, la

aeronave entro en una trayectoria descendente.

El registrador de datos de vuelo (FDR) y el registrador de voces de cabina (CVR) se recuperaron y se enviaron al país de matrícula para su análisis. Se nos comunicó que el primero había quedado bloqueado poco antes del accidente y que el segundo había sido manejado incorrectamente por la tripulación por lo que no se pudo obtener información de ninguno de los dos.

El operador declara que la longitud de la eslinga es de 17 metros.

Se habían repostado 2000 litros el día anterior al terminar la jornada. El peso del cubo lleno de agua y con todos sus accesorios es de 2575 kilogramos.

En operación contra incendio se exige la presencia de dos pilotos con habilitación en el tipo ocupando las posiciones de piloto y copiloto.

Análisis

Una estimación del peso de la aeronave en el momento del accidente nos da lo siguiente:

Peso en vacío de la aeronave	7055 Kg.
Peso del combustible (2000 litros menos el consumo del día)	1500 Kg.
Peso de la tripulación (3 x 75 Kg.)	225 Kg. (*)
Peso del cubo lleno y sus accesorios	2575 Kg.
Peso al despegue	11355 Kg.

(*) En el caso más favorable de suponer que en la aeronave se encontraban 3 ocupantes.

Un calculo de actuaciones efectuado el día anterior, con unas condiciones similares pero no idénticas, daba un peso máximo autorizado al despegue de unos 10700 kilogramos. No es posible precisar el nivel de llenado del cubo pero probablemente la aeronave operaba cerca o sobrepasaba el peso máximo autorizado.

Los labios inferiores de descarga del cubo estaban totalmente extendidos, lo cual nos indica que la descarga se había iniciado, pues no es probable que el mecanismo de suelta pueda actuar después de que sus cables quedasen enredados al árbol.



Por otro lado, que el piloto no notase el incremento de altura asociado a la descarga y el hecho de que los cables de suspensión y maniobra del cubo mordieran fuertemente en el árbol y le



dieran varias vueltas indican que el cubo tenía peso y la descarga no se había efectuado, pues si el cubo hubiera estado vacío probablemente no se habría enganchado de ese modo.

Los dos párrafos anteriores conducen a pensar que lo más probable fuese que el cubo se enganchó en el mismo instante de la descarga.

No se actuó la suelta de emergencia aunque funcionaba correctamente, lo que nos indica que no hubo tiempo de reacción y probablemente no esperaban que ocurriese el enganche del cubo. Sin embargo, si sería esperable haber actuado sobre el dispositivo de suelta de emergencia en sistema caso de un fallo previo del sistema

motopropulsor.

Los efectos causados por la aeronave en la zona del impacto y la inspección de los motores, rotores y elementos de transmisión indican que la aeronave llegó al suelo con potencia.

Conclusiones

La causa más probable del accidente fue que la aeronave volaba demasiado bajo, puesto que de esta manera se optimizan los efectos de la descarga de agua sobre el incendio. En esta

situación cualquier pequeño error en la estimación de la altura, junto con la presencia de posibles turbulencias y la ejecución de la operación en condiciones de peso que se aproximaban o rebasaban las máximas autorizadas, pudo dar lugar al accidente.

Una circunstancia que podría haber contribuido de manera importante en el desarrollo del accidente es que la aeronave hubiese estado operada por un solo piloto, y no por dos como establece el manual de vuelo del helicóptero y el de operaciones de la compañía, ya que en ése caso la sobrecarga de tareas del piloto podría haber facilitado su error.

Matrícula: EC-FSK		Año de fabricación: 1993		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: SOCATA TB-10					
Número de motores / marca y modelo. 1 / LYCOMING O-360-A1AD					
Fecha: 7 SEPTIEMBRE 1999		Hora local: 18:00		Provincia: SALAMANCA	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE SALAMANCA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Piloto al mando (licencia): ALUMNO PILOTO	
Tripulación			1	Edad / sexo: 22 / varón	Total horas de vuelo: 26,5 horas
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – INSTRUCCIÓN - SOLO	
Otros				Fase de operación: ATERRIAJE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: PROA EN TIERRA	

Descripción del suceso

El alumno piloto se disponía a realizar un vuelo local en el aeropuerto de Salamanca. Al realizar la inspección exterior de la aeronave, observó que el avión oscilaba por la rueda de morro, por lo que fue revisado por los mecánicos de mantenimiento, quienes, una vez reparado, lo declararon apto para el vuelo. Posteriormente, el piloto se dispuso a iniciar el vuelo poniendo el motor en marcha a las 17,00 horas locales y despegando por la pista 21. El vuelo se realizó con toda normalidad. Cuando había transcurrido 1 hora y cinco minutos desde que inició el vuelo, el piloto decidió regresar al campo, realizó el tráfico estándar y contando con la autorización pertinente se dispuso a aterrizar. Al hacer la recogida, el avión impactó fuertemente contra la pista con el tren principal, lo que hizo que la aeronave se fuese de nuevo al aire, con una aptitud de morro muy alto. Posteriormente el morro bajó bruscamente y la aeronave impactó contra la pista con la rueda de morro, lo que provocó que esta pata colapsase, y que, consiguientemente, la aeronave apoyase su morro sobre el pavimento, arrastrando este hasta que la aeronave se detuvo, momento en el que el piloto declaró emergencia.

Las condiciones meteorológicas eran buenas: viento de dirección nordeste y de 2 nudos de intensidad, nubosidad escasa, visibilidad superior a 10 Km, temperatura 26° C y punto de rocío 9° C.

A consecuencia del impacto la aeronave sufrió daños de importancia en la pata de morro, hélice y motor. El piloto resultó ileso.

Análisis

En primer lugar, conviene destacar que se trataba de un vuelo de instrucción, por lo que el alumno-piloto tenía una experiencia de vuelo bastante escasa.

En cuanto al evento en sí, de la información facilitada se deduce que el piloto efectuó la recogida demasiado tarde, es decir cuando la aeronave estaba a punto de tocar la pista, de forma que aunque la misma levantó un poco el morro, no dio tiempo a que disminuyese su velocidad de descenso, lo que hizo que impactase fuertemente con el tren principal, botase y se fuese de nuevo al aire con una aptitud de morro muy levantado. Por otra parte, en este impacto la aeronave perdió gran cantidad de energía, que se tradujo en una disminución de su velocidad. El piloto no corrigió la anteriormente mencionada actitud de morro alto, lo que unido a su descenso de velocidad, hizo que entrase en pérdida. En estas circunstancias el estabilizador horizontal pierde gran parte de su efectividad, lo que provoca que la aeronave baje pronunciadamente el morro y descienda rápidamente, tal y como ocurrió en este evento.

En cuanto a la oscilación de la rueda de morro, que fue corregida antes de iniciarse el vuelo, cabe decir que no tuvo incidencia alguna en el desarrollo de los hechos.

Conclusiones

Así pues, la causa del incidente es una doble actuación incorrecta del piloto en la fase final del aterrizaje. Por una parte, la realización tardía de la recogida, y de otra la no corrección de la actitud de morro excesivamente levantado de la aeronave posterior al primer impacto.

Matrícula: EC-FCB		Año de fabricación: 1990		Categoría/peso: 27.001 A 272.000 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: AIRBUS A320-211					
Número de motores / marca y modelo. 2 / CFM-56-5A1					
Fecha: 8 SEPTIEMBRE 1999		Hora local: 21:30		Provincia:	
Lugar del suceso: FIR BURDEOS					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA	
Tripulación			Sin datos	Edad / sexo: 43 / varón	Total horas de vuelo: 8.084 horas
Pasajeros			Sin datos	Tipo de operación: LÍNEAS AÉREAS - INTERNACIONAL REGULAR - PASAJEROS	
Otros				Fase de operación: NIVEL DE CRUCERO	
Daños a la aeronave: NINGUNO			Tipo de suceso: FALLA DEL SISTEMA DE PRESURIZACIÓN		

Descripción del suceso

La aeronave, un Airbus A-320-211, realizaba el trayecto Munich-Madrid. Ya en el FIR Burdeos, en vuelo de crucero a nivel 310, la tripulación observó que se producía una subida de la presión en cabina, a la que siguió una rápida bajada, que, a pesar de sus esfuerzos, no pudieron corregir, y que concluyó con la despresurización de la cabina. Las máscaras de emergencia saltaron de forma automática.

La tripulación estableció contacto con el centro de control al que comunicó sus problemas y solicitó autorización para descender inmediatamente. Al ver que dicha dependencia no accedía rápidamente a su solicitud, recurrieron a declarar emergencia mediante la comunicación "may-day", lo que hizo que el centro de control diese todo tipo de facilidades a la tripulación. Descendieron hasta el nivel de vuelo 130 y procedieron al aeropuerto de Bilbao, en el que aterrizaron sin mayores problemas.

No se detectó hipoxia en ningún pasajero.

En el aeropuerto de Bilbao se efectuó a la aeronave el test 21-1005 Rv. 3, que es un procedimiento de chequeo del sistema de presurización, en el que se detectó un fallo intermitente del sistema de presión de cabina nº 1. Posteriormente, en el aeropuerto de Madrid se cambiaron los dos sistemas de control de presión de cabina (1 y 2) y la válvula outflow. Esta última tiene como función controlar el flujo de aire entre la cabina y el exterior.

Análisis

Los componentes y características del sistema de control de presurización son los siguientes:

- Consta de dos sistemas automáticos e idénticos entre sí, que controlan la válvula outflow. Mientras un sistema está operativo el otro se mantiene en reserva.
- La válvula outflow tiene tres motores eléctricos accionados de forma que los controladores 1 y 2 conectan con las electric-control boxes 1 y 2, respectivamente, que accionan los motores 1 y 2. El tercer motor se controla de forma manual desde el panel de control en caso de fallo de los sistemas 1 y 2.
- En caso de fallo de un controlador, el sistema cambia automáticamente al otro. Si fallan ambos, la tripulación puede pasar a control manual pulsando la tecla “mode sel”.

Se solicitó del operador antecedentes de fallos similares en este tipo de aeronave, el cual reportó un resumen que contenía información relativa a veinte casos de fallos en los sistemas de presurización y de aire acondicionado, ocurridos en los dos últimos años.

Ante la elevada cantidad de fallos, se estableció un programa de colaboración con los fabricantes de la aeronave y de los componentes relacionados con las averías, a fin de identificar los fallos del sistema, y cuyo resultado fue que estos estaban causados por fallos intermitentes de los módulos electrónicos de la válvula outflow y de la deficiente capacidad de monitorización de los controladores de presión de cabina. Cuando ambos fallos se producían simultáneamente, se provocaba la apertura incontrolada de la válvula outflow y la consiguiente despresurización de la aeronave.

Como medida inmediata para evitar la despresurización de cabina el operador, de acuerdo con el fabricante de la aeronave, el operador implantó un procedimiento operativo que permitía a las tripulaciones el cierre de la válvula outflow en un tiempo muy reducido.

Posteriormente, en el marco de un programa retrofit iniciado por el fabricante de los controladores, contenido en un Boletín de Servicio de Airbus, cuyo carácter es recomendatorio, se implementó un nuevo estándar del software del controlador de presión, que mejora su

capacidad de análisis y reacción, con el que se solucionó de forma definitiva los fallos de este sistema.

Matrícula: F-GOVV		Año de fabricación: 1996		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: ROBIN DR – 400 - 180					
Número de motores / marca y modelo. 1 / LYCOMING 0-360-A3A					
Fecha: 14 SEPTIEMBRE 1999		Hora local: 14:30		Provincia: MÁLAGA	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE MÁLAGA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Piloto al mando (licencia): Sin datos	
Tripulación			2	Edad / sexo: Sin datos / varón	Total horas de vuelo: Sin datos
Pasajeros			2	Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – NO COMERCIAL - PLACER	
Otros				Fase de operación: RODAJE HACIA LA PISTA	
Daños a la aeronave: DESTRUÍDA				Tipo de suceso: INCENDIO	

Descripción del suceso

La aeronave aterrizó en el aeropuerto de Málaga el día 11 de septiembre procedente del aeropuerto de Sevilla. El día del evento, 14 de septiembre, el piloto presentó un plan de vuelo para realizar el trayecto desde el aeropuerto de Málaga al aeropuerto de Granada.

Aproximadamente a las 14:00 horas locales, el piloto se dispuso a iniciar dicho vuelo. Realizó la puesta en marcha del motor y las correspondientes verificaciones previas al vuelo. Posteriormente, y contando con la autorización de la torre de control, inició el rodaje, durante el cual, tanto él mismo como el copiloto, llevaron a cabo comprobaciones de los frenos, que resultaron satisfactorias. Además de esto, durante el rodaje utilizó los frenos varias veces sin apreciar anomalía alguna. Por fin, la aeronave se detuvo en el punto de espera de acceso a pista. Transcurrido cierto tiempo el piloto recibió autorización para entrar en pista y alinear. Entonces el piloto soltó los frenos, entró en la pista, y al llegar a su eje pisó el pedal izquierdo para alinear, apreciando que éste ofrecía ahora un tacto “esponjoso” y que no había acción alguna sobre el freno.

Contactó con la torre de control a la que comunicó que tenía problemas con el freno, a la vez que solicitaba instrucciones, autorizándole dicha dependencia a abandonar la pista a su conveniencia.

Instantes después, el pasajero que viajaba en la plaza trasera izquierda de la aeronave advirtió al piloto de que del intradós del ala de ese lado salía humo, que en principio era de color blanco y que inmediatamente pasó a ser de color negro, y seguidamente aparecieron llamas.

Ante ello, el piloto cortó magnetos y quitó la llave, y al no tener mando sobre los frenos, hubo de esperar a que la aeronave se detuviese por sí sola, momento en el cual las cuatro personas que se encontraban a bordo abandonaron la aeronave.

Minutos después llegó al lugar el servicio de extinción de incendios del aeropuerto, que sofocó el fuego, si bien cuando se consiguió la aeronave estaba ya prácticamente destruida.

Las cuatro personas que se encontraban a bordo de la aeronave resultaron ilesas.

Análisis

De la descripción de los hechos aportada por el piloto, se desprende que el fuego se inició en el intradós del ala izquierda, precisamente en la zona en la que se encuentra una de las patas del tren principal. Así mismo, se sabe que instantes antes de aparecer humo, el tacto del pedal del freno izquierdo se volvió “esponjoso”, lo que indica que el circuito de dicho freno debía tener una fuga.

Así pues, aparece como causa más probable del incendio una fuga de líquido del circuito del sistema de frenos, que al derramarse sobre el freno de la pata trasera izquierda, cuya temperatura debía ser elevada, se inflamó, propagándose posteriormente el fuego al neumático y al ala, que es de madera.

Matrícula: G-BOML		Año de fabricación: Sin datos		Categoría/peso: 2.251 A 5.700 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: MESSERCHMIT ME109					
Número de motores / marca y modelo. 1 / PACKARD MERLYN 224MK					
Fecha: 25 SEPTIEMBRE 1999		Hora local: 11:15		Provincia: BARCELONA	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE SABADELL					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Piloto al mando (licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación	1			Edad / sexo: 40 / varón	Total horas de vuelo: 4.565 horas
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – DIVERSOS - ESPECTÁCULOS	
Otros				Fase de operación: APROXIMACIÓN FINAL	
Daños a la aeronave: DESTRUÍDA				Tipo de suceso: ENTRADA EN PÉRDIDA	

Descripción del suceso

La aeronave que sufrió el accidente, aterrizó en el aeropuerto de Girona, el día 24 de septiembre de 1999, procedente del Reino Unido, con objeto de asistir a unas jornadas de exhibición aérea que iban a tener lugar en el aeropuerto de Sabadell.

En la mañana del día siguiente, 25 de septiembre, la aeronave, junto con una Piper Azteca perteneciente al Aeroclub de Sabadell, despegaron del aeropuerto de Girona con rumbo al aeropuerto de Sabadell. Cuando llegaron a su destino, ambas aeronaves hicieron una pasada a baja altura y en formación, y a continuación la Piper Azteca aterrizó.

Después de esto, la aeronave siniestrada realizó una segunda pasada a muy baja altura por toda la pista 31, hasta alcanzar su extremo, momento en el que ascendió y ejecutó un tonel, alejándose en dirección a Tarrasa. Luego entró en el circuito izquierdo para hacer la aproximación a la cabecera 31. Mientras procedía con la maniobra, solicitó a la torre de control autorización para cruzar el campo y aterrizar por la cabecera 13, en lugar de hacerlo por la 31, a lo que el controlador le contestó que aterrizase a su discreción. Entonces, realizó un circuito muy corto con un viraje muy cerrado y lento, momento en el que la aeronave comenzó a caer del ala izquierda, perdiendo altura, de forma que llegó a descender por debajo de la pista de vuelo. El piloto intentó sacar el avión de la pérdida, consiguiendo elevarlo un poco, pero no fue suficiente. Impactó contra el suelo y se incendió. Comenzó a arrastrar por el suelo, rompió la valla de cerramiento del aeropuerto, atravesó el camino perimetral y ascendió un pequeño talud que hay antes de la cabecera 13, hasta que finalmente se detuvo en la franja a la altura del umbral.

Los servicios de emergencias del aeropuerto acudieron inmediatamente al lugar del siniestro, extinguiendo rápidamente el incendio, y rescatando al piloto consciente y con vida, aunque con

quemaduras en piernas, brazos y cabeza, a consecuencia de las cuales falleció al día siguiente. La aeronave quedó destruida.

El presente accidente será objeto de un informe individualizado, que será publicado en cuanto esté finalizada la investigación técnica del mismo.