

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES

DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

BOLETÍN INFORMATIVO

2/96

ADVERTENCIA

Todos los datos reflejados en el presente Boletín Informativo son provisionales,
pendientes de confirmación por posterior Informe Técnico

Matrícula: EC-ENN		Año de fabricación: 1987		Categoría/peso: 2.251 a 5.700 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: A. TRACTOR AT-502					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / PRATT & WHITNEY PT6A-34					
Fecha: 03 ABR 96		Hora local: 14.50		Provincia: ÁLAVA	
Lugar del suceso: LACERVILLA					
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lies.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN Edad/sexo: 40/V Total horas de vuelo: 4.500 horas	
Tripulación			1		
Pasajeros					
Otros					
Daños a la aeronave: MENORES				Tipo de operación: AV. GRAL.-COMERCIAL-OTROS	
				Fase de operación: EN RUTA-NIVEL DEL CRUCERO	
				Tipo de suceso: FALLO DE MOTOR	

El piloto efectuaba un vuelo de traslado, desde el Aeropuerto de Córdoba al Aeropuerto de Vitoria. Despegó a las 11.05 horas y después de unas dos horas de vuelo, a las 13.00 horas, tomó tierra en el Aeródromo de Santo Tomé del Puerto para repostar combustible. A las 14.00 horas despegó para proseguir el vuelo al Aeropuerto de destino.

A los 20 minutos de vuelo, de acuerdo con la declaración del piloto, se encendió la luz de baja presión de combustible y el indicador marcaba baja presión. El piloto decidió regresar al Aeródromo de Santo Tomé; unos tres minutos más tarde se recuperó la presión de combustible y, entonces, retomó el vuelo hacia Vitoria. A los 10 minutos, 14.33 horas, se volvió a encender la luz y el manómetro indicaba baja presión de combustible.

A las 14.50 horas se paró el motor, el piloto, que se encontraba en rumbo con una carretera, decidió tomar sobre la misma. En la carrera de aterrizaje, de unos 220 metros, la aeronave se fue desviando a la izquierda hasta meter la rueda de ese lado en la cuneta, con los consiguientes daños antes de la detención total de la aeronave.

El aterrizaje de emergencia se efectuó en dirección Este sobre la carretera comarcal que sale de la N - 232 Vitoria - Logroño hacia el pueblo de Lacervilla. Se produjo la deformación de las tres palas de la hélice y daños en el extremo del plano izquierdo, borde marginal, herraje exterior del alerón y el propio alerón.

Investigación

Las condiciones meteorológicas correspondientes al Aeropuerto de Vitoria, distante 24 Km del lugar del incidente, eran : Viento de dirección 20°, 10 Kts de intensidad, visibilidad superior a 10 Km, QNH de 1023 Hpa, de 2 a 4 octavos de nubes entre 2.000 y 4.000 pies, temperatura 5° C y punto de rocío

El combustible de los depósitos de los planos pasa por gravedad y a través de unas tomas situadas en el fondo de ellos en la parte interior, próximas al encastre, a un depósito nodriza central. De este depósito aspira la bomba eléctrica, pasa por el filtro principal y va al motor, donde a través de dos bombas mecánicas es inyectado a la cámara de combustión. El escaso diedro de las alas, 2°, y la ausencia de válvulas antirretorno en las conducciones de los depósitos de ala al depósito nodriza central, hace que este sistema de alimentación de combustible sea crítico cuando la cantidad remanente en los depósitos es inferior a la mitad de su capacidad; Ya que una maniobra de alabeo continuada en el tiempo, bien por viraje o bien por corrección del viento de costado, provoca que el combustible se desplace al depósito del plano caído y por tanto se queda sin suministro la bomba eléctrica y el motor.

Al despegue, del Aeropuerto de Córdoba, disponía de 600 Lt. de combustible, el consumo estimado del motor es de 210 Lt/hora, al llegar al Aeródromo de Santo Tomé tenía 180 Lt. de combustible remanente y repostó 75 Lt. Al despegue, del Aeródromo de Santo Tomé, disponía por tanto de 255 Lt. y cuando se paró el motor quedaban 80 Lt. de combustible en los depósitos. Por otra parte, la aeronave en vuelo con rumbo Norte tenía el viento de dirección 20° y 10 Kts de intensidad que obligaban al piloto a volar con ligero alabeo a la derecha.

BOLETÍN 2/96 - Parte II**REF^a IN-016/96**

Matrícula: EC-BMA Año de fabricación: 1967 Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos			
Marca y modelo de la aeronave: BEECH A-23-24			
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / LYCOMING IO-360-A1B			
Fecha: 08 ABR 96 Hora local: 17.15 Provincia: MURCIA			
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE SAN JAVIER			
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lie.
Tripulación			1
Pasajeros			3
Otros			
Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN			
Edad/sexo: 27/V Total horas de vuelo: 433 horas			
Tipo de operación: AV. GRAL.-NO COMERCIAL-PLACER			
Fase de operación: ATERRIZAJE-TOMA DE CONTACTO			
Tipo de suceso: APLASTAMIENTO TREN DE ATERRIZAJE			
Daños a la aeronave: IMPORTANTES			

De acuerdo con la declaración del piloto, al efectuar la toma por la cabecera 05, después de un vuelo visual local de 30 minutos de duración, con una velocidad aproximada de 90 Kts y dos puntos de flaps, la aeronave contactó con la pista con el tren principal, rebotó y volvió al aire. En el nuevo contacto con la pista, la aeronave se hundió por rotura de la pata de morro, la hélice tocó el suelo parando el motor. La aeronave se detuvo a 400 metros de la cabecera 05. Los ocupantes y el piloto abandonaron el avión después de cortar el contacto y batería.

En el momento de la toma el viento era de dirección 10° y 10 Kts de intensidad, la visibilidad era buena. La rotura de la pata de morro fue debida al contacto brusco de la aeronave con la pista y muy posiblemente se produjo en el primer contacto.

Matrícula: EC-FRG		Año de fabricación: 1945		Categoría/peso: 5.701 a 27.000 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: CONSOLIDATED PBY-5A					
Núm. de motores / marca y modelo: 2 / PRATT & WHITNEY R-1 830-92					
Fecha: 09-ABR-96		Hora local: 17.55		Provincia: MADRID	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE CUATRO VIENTOS					
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lies.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN Edad/sexo: 60/V Total horas de vuelo: 14.900 horas	
Tripulación			2		
Pasajeros			1	Tipo de operación: AV. GRAL.-COMERCIAL-OTROS Fase de operación: ATERRIZAJE Tipo de suceso: TREN PLEGADO / MAL FUNCIONAMIENTO	
Otros					
Daños a la aeronave: MENORES					

En el aterrizaje en el Aeropuerto de Cuatro Vientos, después de un vuelo procedente del Aeródromo de Ocaña, contactó con las ruedas del tren principal y ya rodando sobre la pista se plegó la pata de morro al contactar la rueda, apoyándose sobre la quilla durante unos 30 metros de recorrido hasta su detención sobre la pista.

No se produjeron daños apreciables en la aeronave debido a su estructura de avión anfíbio. En la pista se produjo un surco por el rozamiento de la quilla sobre su superficie.

Investigación

Examinada la pata de morro, se comprobó que el cerrojo del actuador de bloqueo no se desplazaba libremente en todo su recorrido debido a la suciedad y corrosión que presentaba. Por este motivo la pata de morro no estaba bloqueada al tomar la aeronave en la pista de Cuatro Vientos.

Matrícula: EC-GEF			Año de fabricación: 1973			Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos			
Marca y modelo de la aeronave: BELL 206 JET RANGER									
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / ALLISON 250-C20									
Fecha: 13-ABR-96			Hora local: 13.00			Provincia: CASTELLÓN			
Lugar del suceso: MAR MEDITERRÁNEO - PROXIMIDADES ISLAS COLUMBRETES									
Lesiones:		Muertos		Graves		Leves/lie.		Piloto al mando (Licencia): PILOTO PRIVADO DE HELICÓPTERO	
Tripulación						1		Edad/sexo: 69/V	
Pasaieros						4		Total horas de vuelo: 114 horas	
Otros									
Daños a la aeronave: IMPORTANTES						Tipo de operación: AV. GRAL.-NO COMERCIAL-OPERAC. MAR ADENTRO			
						Fase de operación: MANIOBRANDO-VUELO A POCA ALTURA			
						Tipo de suceso: CHOQUE TERRENO PLANO/AGUA BAJO CONTROL			

El piloto mas dos ocupantes despegaron a las 11.50 horas en vuelo local VFR del Aeropuerto de Castellón, con la intención de dirigirse a las Islas Columbretes. Llegaron a las Islas a las 12.10 horas y tomaron tierra. Unos 30 minutos más tarde despegaron de nuevo con dos personas más a bordo, con la intención de observar y filmar por los pasajeros unas ballenas que habían sido vistas por la zona. Una vez localizadas éstas, de acuerdo con la declaración del piloto y acompañantes, redujo la velocidad, rebasaron las ballenas volando a baja altura y al virar para encararlas el helicóptero se precipitó al agua.

El piloto y los acompañantes consiguieron abandonar la aeronave y permanecieron en el agua unas dos horas hasta que fueron rescatados, incluso los restos del helicóptero, por un barco pesquero. Más tarde, los cinco ocupantes del helicóptero, todos ilesos y solamente el piloto con síntomas de enfriamiento, fueron transbordados a una embarcación de Salvamento y trasladados a un centro sanitario en San Carlos de la Rápita.

El helicóptero impactó con el agua con las palas del rotor principal, por tanto volando con inclinación pronunciada durante un viraje, y quedó semisumergido en invertido sin sufrir daños en los patines y en la parte inferior del fuselaje. Se considera que volando a baja altura sobre el agua, al efectuar un viraje pronunciado, se produjo un ligero descenso hasta el impacto de las palas del rotor principal con el agua, sin que se hubiera producido con anterioridad ninguna anomalía de funcionamiento de la aeronave.

Matrícula: TR-LED		Año de fabricación: 1968		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA 182 M					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / CONTINENTAL 0-470-R					
Fecha: 14-ABR-96		Hora local: 16.15		Provincia: CÁDIZ	
Lugar del suceso: CORTIJO BERLANGA - JEREZ DE LA FRONTERA					
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lies.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO PRIVADO DE AVIÓN Edad/sexo: 37/V Total horas de vuelo: Sin datos horas	
Tripulación			2		
Pasajeros					
Otros					
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de operación: AV. GRAL.-DIVERSOS-VUELO EN VACIO	
				Fase de operación: EN RUTA	
				Tipo de suceso: FALTA DE COMBUSTIBLE EN VUELO	

La tripulación efectuaba un vuelo de traslado, con autorización de la Autoridad de Aviación Civil del país de Matrícula, entre Toulouse (Francia) y Port Gentil (Gabón). En la primera etapa del viaje, Toulouse/Blagnac - Tánger, despegó entre las 10.30 y 10.38 horas. La ruta prevista en el FPL era la siguiente: directo a Perpignan AP, punto Alber de entrada en el FIR Barcelona, VOR Gerona-Costa Brava, Barcelona AP, Valencia/Bétera, Málaga AP, VOR Vejer de la Frontera y directo a Tánger AP; como aeródromos alternativos figuraban Málaga y Tetuán y el tiempo total de vuelo estimado era de 6 horas 15 minutos.

Hacia las 16.00 horas, de acuerdo con la declaración de la tripulación, se produjo parada de motor en vuelo a 6.500 pies de altitud y al Este del VOR de Jerez de la Frontera. La tripulación se desvió hacia el Aeropuerto de Jerez, puso mezcla rica y cambió de depósito sin surtir efecto, quitó la calefacción al carburador obteniendo un momentáneo aumento de vueltas del motor y cambiaron de nuevo de depósito sin efecto. Lanzaron un mensaje de socorro en 121.5 Mhz, recogido por un vuelo de Sabena, según informó la tripulación, pero no hay constancia que fuera recogido por algún Centro de Control, eligieron un terreno y efectuaron los procedimientos de emergencia para un aterrizaje forzoso.

Efectuaron la torna sobre un campo de labor recién arado del Cortijo Berlanga, a la altura del Km 47-48 de la carretera de Arcos de la Frontera a Paterna de Rivera, a unas 12 MN del Aeropuerto de Jerez. El primer contacto con el terreno se produjo con la pata de morro, que se desprendió y quedó a 4 metros del punto de impacto, a izquierda y derecha de la huella de la pata de morro quedaron las huellas de las patas del tren principal, la aeronave después de recorrer unos metros capotó y quedó detenida a 30 metros de las primeras huellas del tren de aterrizaje.

Los pilotos sufrieron heridas leves y la aeronave sufrió importantes desperfectos, rotura de la pata de morro, deformación de la hélice y parte inferior del morro de la aeronave, deformación del estabilizador vertical y deformaciones importantes en ambos planos.

Investigación

El examen de los restos de la aeronave mostró la ausencia total de combustible en los depósitos y la ausencia de derrames de éste al suelo, lógicos al quedar la aeronave en posición invertida, por lo que se considera que la parada del motor fue debida al agotamiento total del combustible consumible a bordo.

La aeronave había pasado una inspección FAA el día 11 de Marzo en el Aeródromo de Reims y quedó aprobada para puesta en servicio; el día 9 de Abril el representante FAA certificó que había inspeccionado la aeronave y la había encontrado de conformidad con su Diseño de Tipo, el Certificado de Aeronavegabilidad para la Exportación sería remitido en los días posteriores. Los días 12 y 13 de Abril la aeronave pasó una inspección de 100 horas en los talleres de France Aero Maintenance en Toulouse/Blagnac, en el Libro de Aeronave se anotó como test/control antes de vuelo ferry. La aeronave había sido adquirida por el Aéro-club de Port-Gentil el 26 de Marzo de 1.996; desde el 27 de Marzo tenía reservada la Matrícula TR-LED por la Secretaría General de Aviación Civil y Comercial de Gabón, que el 9 de Abril concedió un Laissez-Passer de Convoyage con la matrícula reservada, válido durante el traslado y en el que figuraba como primera etapa Toulouse-Tánger.

A la aeronave se le había instalado un depósito suplementario flexible en los asientos traseros de cabina con una capacidad de 150 litros, equipado de un dispositivo para transferir el combustible al depósito derecho en el ala. Este dispositivo constaba de una bomba eléctrica con un interruptor eléctrico manual, conectado a la instalación eléctrica del avión, montados sobre un panel de madera con la inscripción TR-LDJ, que da a entender un uso similar anterior con otra u otras aeronaves; la bomba eléctrica estaba conectada en la aspiración, mediante una tubería, con el depósito flexible y en la impulsión, mediante una tubería que, salía de cabina por el difusor de aireación en la parte anterior del encastre del plano derecho, avanzaba por el interior del borde de ataque del plano, salía al exterior por la abertura de aireación en el borde de ataque, situada a un metro del encastre, y, pegada con cinta adhesiva sobre el plano, llegaba al tapón del depósito derecho de combustible, al cual se le había realizado un taladro roscado donde se acoplaba el racor metálico unido con brida al final de la tubería.

El depósito suplementario y el dispositivo para transferir el combustible al depósito del plano derecho, no disponían de documentación alguna que certificase la idoneidad de los materiales empleados y validez de la instalación para uso en vuelo. El tapón del depósito derecho estaba en su posición, presentaba una rotura en su cara superior, que afectaba a casi la mitad del perímetro del agujero roscado

practicado en el. La tubería de trasvase incorporaba el racor del extremo, estaba suelta del tapón del depósito derecho, también estaba suelta de su sujeción, que se hacía mediante cinta adhesiva al borde de ataque y extradós del plano derecho.

La tripulación a la salida de Toulouse cargó 313 Lt de combustible para, de acuerdo con su declaración, completar los depósitos de los planos, 2 X 40 U.S. Gallons (2 X 150 Lt) y llenar el depósito suplementario con 135 Lt., que hacían un total de 435 Lt.

De acuerdo con la declaración de la tripulación iniciaron el trasvase de combustible a las 11.10 horas y agotaron el combustible del depósito flexible suplementario a las 13.05 horas. Durante el vuelo se produjo la pérdida de la conexión de la tubería al depósito del plano derecho, debido a la rotura del tapón del depósito iniciada en el taladro, en el extradós del plano, que no es visible desde cabina al ser la aeronave de ala alta. Esto produjo la pérdida de combustible del trasvase del depósito suplementario e incluso se pudo producir pérdidas de combustible del depósito del plano en actitudes no niveladas de la aeronave.

BOLETÍN 2/96 - Parte II**REF^a IN-019/96**

Matrícula: EC-AZV Año de fabricación: 1965 Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos			
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-23-250			
Núm. de motores / marca y modelo: 2 / LYCOMING IO-540-C4B5			
Fecha: 19-ABR-96		Hora local: 17.40	
Provincia: BARCELONA			
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE SABADELL			
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lie.
Tripulación			1
Pasajeros			
Otros			
Piloto al mando (Licencia): PILOTO PRIVADO DE AVIÓN			
Edad/sexo: 48/V Total horas de vuelo: 406 horas			
Tipo de operación: AV. GRAL.-NO COMERCIAL-PLACER			
Fase de operación: ATERRIZAJE-TOMA DE CONTACTO			
Tipo de suceso: TREN PLEGADO POR INADVERTENCIA			
Daños a la aeronave: IMPORTANTES			

El piloto había despegado a las 17.20 horas y efectuaba tomas y despegues por la cabecera 13. De acuerdo con su declaración, al efectuar una toma olvidó, durante el procedimiento de pre-aterrizaje, sacar el tren de aterrizaje y tomó con el tren dentro sobre la pista, donde quedó detenida la aeronave después de recorrer unos metros apoyada sobre la parte inferior del fuselaje.

El piloto resultó ileso y la aeronave sufrió daños en la parte inferior del fuselaje, hélices y motores.

Matrícula: EC-FIP		Año de fabricación: 1970		Categoría/peso: 2.251 a 5.700 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: BRITTEN NORMAN BN-2A-26					
Núm. de motores / marca y modelo: 2 / LYCOMING O-540-E4C5					
Fecha: 20-ABR-96		Hora local: 01.05		Provincia: BALEARES	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE PALMA DE MALLORCA					
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lies.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN Edad/sexo: 26/V Total horas de vuelo: 600 horas	
Tripulación			2		
Pasajeros					
Otros					
Daños a la aeronave: MENORES				Tipo de operación: LINEAS AEREAS-INTERNACIONAL REGULAR DE CARGA	
				Fase de operación: ATERRIZAJE-RECORRIDO DE ATERRIZAJE	
				Tipo de suceso: FALLO TREN DE ATERRIZAJE	

La tripulación, en vuelo de carga procedente del Aeropuerto de Barcelona, al tomar tierra en el Aeropuerto de Palma de Mallorca notó unas vibraciones anormales, desde que apoyó la rueda de morro, y posteriormente cuando disminuyó la velocidad se quedó bloqueado el avión en la pista. Ante estos síntomas la tripulación notificó a Torre que se había pinchado una rueda. Pararon motores y esperaron la ayuda de personal del Aeropuerto.

En la pista se examinó el tren de aterrizaje, hallándose que los compases (torque link) de la pata derecha del tren principal estaban separados y las ruedas desalineadas, debido a la rotura del tornillo que los une.

Después de una reparación provisional se pudo remolcar la aeronave a un puesto de aparcamiento en la plataforma, quedando la pista libre unos 30 minutos después del evento.

Matrícula: EC-CGE		Año de fabricación: 1973		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-34-200					
Núm. de motores / marca y modelo: 2 / LYCOMING IO-360-C1 E6					
Fecha: 30-ABR-96		Hora local: 01.15		Provincia: BARCELONA	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE BARCELONA					
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lies.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO DE TRANSPORTE LINEA AEREA Edad/sexo: 56/V Total horas de vuelo: 8.500 horas	
Tripulación			1		
Pasajeros			1		
Otros					
Daños a la aeronave: MENORES				Tipo de operación: LINEAS AEREAS-INTERIOR NO REGULAR DE CARGA	
				Fase de operación: RODAJE-HACIA/DESDE LA PISTA	
				Tipo de suceso: CHOQUE AERO. UNA MOVIM.-OTRA ESTACIONADA	

El piloto, después de recibir permiso de Torre para rodar, inició la rodadura desde su posición en el stand W, a la izquierda de la calle central, de la plataforma de Aviación General, virando hacia la izquierda para seguir la calle central de la plataforma y dirigirse a la puerta A de salida a la calle de rodadura. Después de rebasar una línea de estacionamiento de aeronaves, en la siguiente línea de estacionamiento, la hélice del motor derecho impactó con el morro de la aeronave Learjet 35A, matrícula HB-VJL, estacionada correctamente en el stand J a la derecha de la calle central.

Las palas de la hélice derecha quedaron dañadas en su borde de ataque y el cono de la hélice y carenado del motor derecho sufrieron leves rasponazos. El morro del Learjet 35A sufrió cortes en el cono delantero, varias roturas en el revestimiento del lado derecho y cortes en conducciones eléctricas e hidráulicas.

En el momento del incidente había lluvia fuerte sobre el Aeropuerto de Barcelona que reducía la visibilidad, no obstante el piloto debía haber solicitado ayuda externa de guiado para el rodaje, si consideraba que no disponía de visibilidad suficiente o no conocía bien la rodadura.

La aeronave en rodaje se había desviado varios metros a la derecha, al menos un mínimo de 20 metros, de la línea señalizadora del centro de la calle ya que impactó con la hélice derecha.

Matrícula: SE-HVB		Año de fabricación: 1981		Categoría/peso: 2.251 a 5.700 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: BELL 212					
Núm. de motores / marca y modelo: 2 / PRATT & WHITNEY PT6T-3B					
Fecha: 30-ABR-96		Hora local: 18.45		Provincia: CASTELLÓN	
Lugar del suceso: AERÓDROMO DE CASTELLÓN					
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lies.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO DE TRANSP. LINEA AEREA HELICOP. Edad/sexo: 47/V	

En un vuelo local y de acuerdo con la declaración del piloto, efectuaban unos ejercicios de prácticas de emergencias; entrando en el tramo final a 2.000 pies efectuó una autorrotación, bajando colectivo y desembragando ambas turbinas, con un régimen de descenso de 2.200 pies/minuto. A 125 pies el piloto inicia "fiare", embragando al mismo tiempo las turbinas, con una velocidad horizontal entre 35 y 40 Kts, nivela el helicóptero e inicia la recuperación con el colectivo, notando un desplome de la aeronave que intenta corregir sin conseguirlo.

Se produjo un primer impacto contra el suelo y el piloto, desconociendo sus efectos, intentó nivelar el helicóptero, observando que este entraba en un giro progresivo a la derecha, indicativo de pérdida del rotor de cola, ejecutando el procedimiento de aterrizaje sin antipar. Detenido el helicóptero, cortó turbina, combustible, energía eléctrica y aplicó el freno del rotor, sin observar parámetros anormales. A continuación la tripulación abandonó la aeronave sin sufrir lesiones.

Entre el primer impacto contra el suelo y su posición final, el helicóptero giró sobre su eje vertical casi vuelta y media. El puro de cola quedó arrancado del fuselaje en su parte superior sin llegar a desprenderse totalmente, pero arrancándose la transmisión al rotor de cola de la caja de transmisión principal, los patines del tren principal quedaron totalmente deformados llegando al contacto con el suelo la parte inferior del fuselaje y dañándose los flotadores, el patín de cola y las palas del rotor de cola también sufrieron deformaciones.

Investigación

La tripulación no formuló Plan de Vuelo para el vuelo local Castellón - Castellón y se acogió a la Carta de Acuerdo para Operaciones Especiales.

Ninguno de los dos miembros de la tripulación del helicóptero disponía de la calificación de instructor.

El primer impacto del helicóptero contra el suelo fue debido a una recuperación inadecuada y excesivamente próxima al terreno después de efectuar una autorrotación en entrenamiento. El giro posterior del helicóptero fue debido a la pérdida del antipar, por el desacople de la transmisión al rotor de cola de la caja de transmisión principal, producida en el primer impacto.

Matrícula: EC-EHN		Año de fabricación: 1978		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-36-375					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / LYCOMING IO-720-D1CD					
Fecha: 06-JUN-96		Hora local: 12.00		Provincia: SEVILLA	
Lugar del suceso: VILLAFRANCO DEL GUADALQUIVIR					
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lies.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN Edad/sexo: 60/V Total horas de vuelo: 8.1 14 horas	
Tripulación			1		
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GRAL.-COMERCIAL-APLICACIONES AEREAS Fase de operación: DESPEGUE Tipo de suceso: PERDIDA DE POTENCIA AL DESPEGUE	
Otros					
Daños a la aeronave: IMPORTANTES					

El piloto efectuaba vuelos de siembra de arroz. Despegó a las 12.00 horas, cargado con unos 350 Kg de arroz, con una temperatura exterior de unos 30 °C, todo ello, según estimación del piloto.

Al final de la carrera de despegue, cuando el avión se había elevado unos dos metros sobre la pista, sufrió una pérdida de potencia, de acuerdo con la declaración del piloto, que no pudo recuperar y la aeronave se fue al suelo. La pata izquierda del tren de aterrizaje impactó con el borde, ligeramente elevado, de un canal y se rompió por su encastre, las tres palas de la hélice se deformaron hacia atrás con ligera torsión, el plano izquierdo quedó apoyado en el suelo y sufrió daños en el borde de ataque, intradós, flap y encastre, también se produjeron daños en el motor, parte inferior del fuselaje de morro y equipo agrícola de lanzamiento.

Ensayos e Investigación

Se recuperaron los restos de la aeronave, se trasladaron al hangar del propietario, situado al lado de la pista por la que despegaba, se desmontó el motor y se abrió para su examen. Al abrir las magnetos se observó que uno de los polos de conexión a los condensadores presentaba corrosión y mal estado por el roce con su carcasa, ésta deficiente conexión eléctrica daba lugar a una pérdida de tensión en las bujías.

El motor no daba la máxima potencia exigible, debido al descenso de tensión en la corriente a las bujías, y estaba limitado también por la alta temperatura ambiente, no obstante esta situación no sobrevino repentinamente, sino que iría aumentando a lo largo de los vuelos de la mañana, y por tanto no debería haber sorprendido al piloto en el despegue.

También pudo deberse a que el piloto se fue al aire, en el despegue, por debajo de la velocidad de rotación y aprovechando el efecto suelo. Al perder la sustentación extra proporcionada por el efecto suelo, la aeronave se precipitó contra el terreno debido al déficit de sustentación por la baja velocidad.

Matrícula: EC-GDZ		Año de fabricación: 1976		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA 337 G "PUSH-PULL"					
Núm. de motores / marca y modelo: 2 /TELEDYNE CONTINENTAL IO-360-G					
Fecha: 08-JUN-96		Hora local: 16.00		Provincia: BALEARES	
Lugar del suceso: PROXIMIDADES DEL AERÓDROMO DE SON BONET					
Lesiones:				Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN Edad/sexo: 22/V Total horas de vuelo: 600 horas	
Tripulación			1		
Pasaieros			1	Tipo de operación: AV. GRAL.-COMERCIAL-LUCHA CONTRA INCENDIOS Fase de operación: DESPEGUE-ASCENSO INICIAL Tipo de suceso: PERDIDA DE POTENCIA AL DESPEGUE	
Otros					
Daños a la aeronave: IMPORTANTES					

El piloto acompañado de un técnico, cuya misión era el manejo de los equipos de filmación y transmisión de datos, se disponía a efectuar un vuelo local de vigilancia para la extinción de incendios con una duración prevista de 2.00 horas.

El despegue por la pista 06 del Aeródromo de Son Bonet lo efectuó el piloto con 1/3 de flaps, sin anomalías. A unos 30 metros de altura aproximadamente y cuando recogía el tren de aterrizaje, de acuerdo con su declaración, se produjo una pérdida de potencia, sin determinar si fue de uno o de los dos motores, y disminución de la velocidad indicada. Comprobó la correcta posición de los mandos de gases, paso, mezcla, magnetos y combustible, observando que no podía ascender ni mantener la altura sin perder velocidad, por lo que decidió efectuar una toma de emergencia con tren dentro en el terreno libre de obstáculos de la prolongación de pista.

Sobre un terreno de cultivo de superficie compacta, la aeronave recorrió unos 80 metros desde el primer contacto hasta su detención y giró sobre si misma a la izquierda unos 90°, después de tocar el plano izquierdo con el suelo.

Investigación

Se inspeccionaron en hangar el encendido y lubricación de ambos motores sin que aparecieran anomalías de funcionamiento. En la inspección del sistema de alimentación de combustible se encontró agua en las tuberías de alimentación al motor delantero, desde los inyectores hasta la válvula de paso situada en la parte posterior de cabina. Desde ésta válvula hasta los depósitos de combustible no se pudo confirmar la presencia de agua debido a que se abrió durante la inspección.

No se encontró agua en las conducciones de combustible al motor trasero, ni se hallaron indicios de corrosión en las tuberías de combustible, que indicaría la presencia de agua de forma continua desde bastante tiempo antes.

Esta aeronave lleva instalados cuatro depósitos de combustible en cada plano, por la posición en que se encontró la válvula selectora de depósito de alimentación, eran los depósitos del plano izquierdo los que contenían agua. Durante el verano en el Aeródromo de Son Bonet se pueden condensar cantidades importantes de agua en los depósitos y en diferente cantidad en cada plano, debido a la alta humedad relativa del aire y las diferencias de temperaturas entre los planos según sea su insolación.

El piloto manifestó que había completado la inspección prevuelo, puesta en marcha, calentamiento de motores y prueba de potencia de ambos; sin embargo es evidente que no drenó todo el agua de los depósitos de combustible antes del despegue y que la acumulada en los del plano izquierdo llegó al motor delantero después del despegue produciendo la parada de éste.

Matrícula: SE-CGX		Año de fabricación: 1957		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA 182 A					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / TELEDYNE CONTINENTAL O-470-L					
Fecha: 09-JUN-96		Hora local: 13.30		Provincia: CASTELLÓN	
Lugar del suceso: AERÓDROMO DE CASTELLÓN					
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lies.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN Edad/sexo: 26/V Total horas de vuelo: 775 horas	
Tripulación			1		
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GRAL-DIVERSOS-OTROS Fase de operación: APROXIMACION-APROXIMACION FRUSTRADA Tipo de suceso: PERDIDA DE POTENCIA AL DESPEGUE	
Otros					
Daños a la aeronave: IMPORTANTES					

El piloto despegó a las 12.55 horas por la pista 18 del Aeródromo de Castellón, según testigos presenciales, con paracaidistas a bordo para su lanzamiento. A las 13.30 horas regresó la aeronave al Campo, solo con el piloto a bordo y con la intención de efectuar tomas y despegues por la cabecera 18, de acuerdo con su declaración.

En la aproximación el piloto efectuó un resbale para perder altura y a continuación metió gases, no obteniendo la respuesta de potencia esperada. Cuando estaba a unos 10-15 metros sobre el suelo y a unos 75 Kts, cambió el selector de depósito de combustible de "ambos" al "derecho", notando un ligero aumento de potencia, pero insuficiente para elevarse, de acuerdo con su declaración. Ante la pérdida de velocidad y ya casi sobre la cabecera opuesta, la 36, efectuó un viraje a la derecha y se produjo el impacto contra el suelo.

La aeronave impactó con el tren de aterrizaje contra el bordillo que circunda una isleta de césped en la rodadura y con el borde marginal del plano derecho contra el asfalto de la calle de rodaje, a unos 50 metros a la derecha del eje de la pista 18, se desplazó sobre el terreno con rumbo 280°. A escasos metros del primer contacto con el suelo, impactó con el plano derecho del motovelero H-36 Dimona EC-ECL que estaba estacionado. Se desvió ligeramente a la izquierda de su anterior trayectoria y unos 30 metros más adelante impactó frontalmente con la aeronave Cessna 152 EC-FPE, también estacionada, que fue desplazada hacia atrás unos 15 metros. La hélice cuando impactó contra el suelo, unos metros más adelante del impacto y rotura del tren de aterrizaje, se encontraba sin potencia y sin giro apreciable, una pala no sufrió ninguna deformación y la otra, posicionada en la parte inferior, quedó deformada hacia atrás sin torsión aparente.

Los restos de la aeronave fueron retirados de la posición en que habían quedado después del accidente, antes de establecer contacto con la Comisión de Accidentes, lo que dificultó la investigación debido a la pérdida de evidencias por ese traslado.

Investigación

Se examinaron las tuberías de combustible, depósitos y el motor, no se encontraron anomalías mecánicas que justifiquen un mal funcionamiento del motor como el reseñado por el piloto. El tubo de escape estaba sin avispero del silencioso, se considera que no tiene relación con la pérdida de potencia ya que si se encontrase obstruido el escape, el motor no hubiese dado la potencia de despegue cuando se efectuó éste unos minutos antes en el inicio del vuelo.

El interior del carburador estaba limpio de agua e impurezas y la cubeta estaba casi vacía de combustible. En ascenso, debido a la incidencia de los planos, se acumula el combustible en la parte trasera de los depósitos, pudiendo quedar al descubierto la toma de combustible; la cantidad no utilizable depende del ángulo de incidencia: para 5°, 3,8 Lt/depósito; para 10°, 7,7 Lt/depósito; para 15°, 11,7 Lt/depósito; para 20°, 15,9 Lt/depósito. Esta situación de falta de alimentación se hubiera presentado en ascenso o instantes después de alcanzar la altura deseada y nivelar el vuelo, no varios minutos más tarde y después de un descenso. La formación de un tapón de vapor, debido a un ascenso muy pronunciado, tampoco parece posible, ya que el motor siguió alimentado durante el descenso y la aproximación, mediando tiempo para su desaparición. Parece factible suponer que la ausencia de combustible en el carburador fue debida a una defectuosa operación de cambio de depósito o pérdidas de combustible después del impacto.

No se disponía de información Metar del Aeródromo y se solicitó información meteorológica del observatorio de Almazora (Castellón), el más próximo al Aeródromo. Los datos del mapa sinóptico de superficie de las 12.00 UTC, 14.00 hora local, son: Viento de 120°, 6 Kts, visibilidad 10 Km, nubes 1/8 de cúmulos de buen tiempo con base de 1.000 a 1.500 metros, temperatura 25,2 °C, punto de rocío 18,2 °C, QNH 1.021 Hpa y tiempo presente calima.

El tipo de operación que se realizaba con la aeronave, lanzamiento de paracaidistas, implica un ascenso continuado hasta la altura de lanzamiento, 4.000 pies en este caso, seguido de un descenso rápido, 1.500 pies/minuto, y sin potencia. Para este descenso el piloto no puso el "aire caliente al carburador", como indica el Manual de Vuelo de la aeronave, según se desprende de sus declaraciones y de los testimonios recogidos de personas que tuvieron acceso a los restos antes de su traslado. Por éste motivo al meter gases, cuando se hizo necesario para estabilizar la aproximación y luego iniciar la frustrada, el motor no respondió como el piloto esperaba, ya que se encontraba frío y pudo producirse englamiento en el venturi del carburador.

Matrícula: EC-EGU		Año de fabricación: 1979		Categoría/peso: 2.251 a 5.700 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: CESANA T-188-C					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / TELEDYNE CONTINENTAL TSIO-520-T					
Fecha: 12-JUN-96		Hora local: 20.35		Provincia: MADRID	
Lugar del suceso: VILLAREJO DE SALVANES					
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lies.	Piloto al mando (ucencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN Edad/sexo: 59/V Total horas de vuelo: 3.800 horas	
Tripulación			1		
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GRAL.-COMERCIAL-APLICACIONES AEREAS Fase de operación: MANIOBRANDO-TRABAJOS AÉREOS Tipo de suceso: PARADA DE MOTOR EN VUELO	
Otros					
Daños a la aeronave: IMPORTANTES					

El piloto efectuaba vuelos de fumigación, con insecticida ULV ISO Foraib, en los olivares del Término Municipal de Villarejo de Salvanes, Madrid. En el vuelo del evento despegó a las 20.00 horas, de acuerdo con su declaración, con una carga de 200 litros de insecticida, 150 litros de combustible y, durante 30 minutos de vuelo, efectuó pasadas sobre los olivos, con un lanzamiento de producto insecticida de 1,5 Lt por hectárea, habiendo terminado la carga.

En el retorno a la pista para el aterrizaje, se produjo la parada del motor, según el testimonio del piloto, viéndose obligando a un aterrizaje forzoso. Al producirse la parada del motor el piloto se dirigió a una parcela de viñedo y en el planeo para el aterrizaje, antes de alcanzarla, impactó con las ramas de unos olivos con las ruedas del tren de aterrizaje; el piloto no perdió el control de la aeronave, que tomó unos metros más adelante sobre el viñedo.

El piloto resultó ileso. La aeronave sufrió roturas en ambos planos, en el equipo de lanzamiento de insecticida y la rotura en la unión al fuselaje de la pata izquierda del tren de aterrizaje.

Investigación

Se ha analizado el combustible y todo el sistema de alimentación al motor, con resultado satisfactorio; se ha verificado el sistema eléctrico de encendido del motor, encontrándose también en buen estado de funcionamiento.

Se ha procedido a desmontar el motor y abrirlo para comprobación de todos sus elementos, así como sus accesorios. En el interior del motor se ha encontrado que la muñequilla, casquillo del cigüeñal y cabeza de la biela del cilindro n° 4 estaban gripadas. No se han encontrado anomalías aparentes en la lubricación del motor y la cantidad de aceite estaba dentro de límites.

Matrícula: EC-DAZ		Año de fabricación: 1977		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-28-140					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / LYCOMING O-320-E3D					
Fecha: 16-JUN-96		Hora local: 19.00		Provincia: LAS PALMAS	
Lugar del suceso: AERÓDROMO "EL BERRIEL"					
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lies.	Piloto al mando (Licencia): ALUMNO-PILOTO DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad/sexo: 26/M Total horas de vuelo: 34 horas	
Pasajeros					
Otros					
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de operación: AV. GRAL.-INSTRUCCION-SOLO	
				Fase de operación: DESPEGUE-ASCENSO INICIAL	
				Tipo de suceso: PERDIDA DE CONTROL EN VUELO	

El alumno-piloto, en un vuelo solo local de practicas, efectuaba tráficos con tomas y despegues por la pista 07 del Aeródromo el Berriel. De acuerdo con los testimonios del instructor en tierra y alumno-piloto, después de comunicar éste que iba a efectuar la toma final, se quedó largo, tomando a mitad de pista, comenzó a frenar para quedarse y al ver que disponía de poca longitud de pista para detenerse, a unos 150 metros del final, metió motor y despegó sin velocidad suficiente. La aeronave entró en pérdida con viraje a la izquierda hasta el impacto contra el suelo en las rocas de la playa, en la prolongación del eje de la pista 07 a unos 100 metros de la cabecera 25.

El alumno-piloto sufrió contusiones sin perder la consciencia. La aeronave sufrió daños en motor y hélice, rotura de las patas del tren de aterrizaje, rotura del borde marginal del plano izquierdo y diversas deformaciones y roturas en la parte inferior del fuselaje y planos.

La visibilidad era buena, el viento era de dirección 120° y 5 Kts de intensidad. No se observó ninguna anomalía de funcionamiento del motor ni del sistema de frenos.

Matrícula: EC-BTD			Año de fabricación: 1969		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-28R-200						
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / LYCOMING IO-360-C1C						
Fecha: 25-JUN-96		Hora local: 13.30		Provincia: MADRID		
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE CUATRO VIENTOS						
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lies.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO PRIVADO DE AVIÓN Edad/sexo: 20/V Total horas de vuelo: 137 horas		
Tripulación			1			
Pasaieros			1			
Otros						
Daños a la aeronave: MENORES				Tipo de operación: AV. GRAL.-NO COMERCIAL-PLACER		
				Fase de operación: ATERRIZAJE-TOMA DE CONTACTO		
				Tipo de suceso: ATERRIZAJE CON TREN PLEGADO		

El piloto, perteneciente a un Curso Integrado de Piloto Comercial, IFR y Multimotores, había adquirido a la Escuela unas horas de vuelo aparte del curso de instrucción y efectuaba con su licencia de piloto privado un vuelo VFR local de placer, acompañado de un pasajero, de una duración estimada de 1 hora 30 minutos.

En el aterrizaje por la cabecera 10, el contacto con la pista se produjo con el tren de aterrizaje dentro, deslizándose por la pista sobre las nervaduras de la panza y el morro de la aeronave. Después de recorrer unos 150 metros se detuvo la aeronave sobre la pista.

Se produjeron daños en la parte inferior del fuselaje, martinete de extensión de la pata de morro y deformación de la punta de las palas de la hélice.

Investigación

En la aeronave subida sobre gatos se pudo comprobar que las compuertas del tren estaban sueltas, es decir se había iniciado el ciclo de extensión, pero permanecían aún cerradas, primeros instantes del ciclo; en cabina la palanca de tren estaba en posición abajo.

Desconectada la pata de morro, debido a los daños que presentaba su martinete de extensión por rozamiento con la pista, se efectuaron varios ciclos de tren con el procedimiento normal y éste bajó y subió normalmente. El mismo resultado se obtuvo al efectuar varios ciclos con el procedimiento de emergencia.

El piloto, de acuerdo con los resultados de las pruebas realizadas, debió apoyarse en el motor hasta corta final, donde cortó potencia y sonó la alarma de tren arriba, ya casi en el suelo y corto de velocidad reconoció la causa de la alarma y actuó la palanca de tren abajo un instante antes del contacto con la pista,

con lo que se desbloquearon las patas en el inicio del ciclo de extensión pero ni siquiera llegaron a abrirse las compuertas del tren principal y de morro.

Matrícula: EC-FEG		Año de fabricación: 1982		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA T-210-N					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / TELEDYNE CONTINENTAL TSIO-520R					
Fecha: 30-JUN-96		Hora local: 18.25		Provincia: GRANADA	
Lugar del suceso: PROXIMIDADES DEL AEROPUERTO DE GRANADA					
Lesiones:	Muertos	Graves	Leves/lies.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO PRIVADO DE AVIÓN Edad/sexo: 50/V Total horas de vuelo: 138 horas	
Tripulación			1		
Pasajeros			1		
Otros					
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de operación: AV. GRAL.-NO COMERCIAL-PLACER	
				Fase de operación: APROXIMACIÓN	
				Tipo de suceso: FALTA DE COMBUSTIBLE EN VUELO	

El piloto había volado en la mañana del día anterior desde el Aeropuerto de Granada al Aeropuerto de Cuatro Vientos, con salida a las 11.09 horas y llegada a las 12.24 horas. En la mañana del día del evento había despegado de Cuatro Vientos a las 11.09 horas con destino el Aeropuerto de Jerez, al que llegó a las 12.49 horas. A las 17.44 horas despegó de Jerez, acompañado de un pasajero, con destino al Aeropuerto de Granada.

El vuelo transcurrió con normalidad hasta el VOR Martín, a unas 55 NM de Granada, de acuerdo con la declaración del piloto, después de pasar este punto observó un brusco descenso en los indicadores de cantidad de combustible remanente. A unas 35 NM del campo y cuando eran las 18.10 horas, estableció contacto con la Torre de Granada, informando nivel de vuelo 075, recibiendo autorización para la zona de aproximación, información de pista en servicio la 27 y que notificara cruzando el VOR Granada. A las 18.18 horas el piloto notificó a Torre cruzando el VOR, el controlador acusó recibo y le autorizó para circuito izquierda pista 27, viento de dirección 330° y 10 Kts de intensidad y le indicó comunicara con viento en cola.

A las 18.20 horas, aproximadamente dos minutos más tarde de la anterior comunicación, el piloto solicitó autorización a Torre para tomar por la 09, ya que, según se recoge en la transcripción de las comunicaciones, estaba corto de combustible. Control autorizó a la pista 09 y el piloto acusó recibo, siendo ésta la última comunicación radio que mantuvo el piloto.

La aeronave se fue al suelo a las 18.25 horas, a unos 1.000 metros antes de llegar a la cabecera y unos 200 metros a la derecha, en el sentido de vuelo del avión, del eje de pista. Impacto con el borde de ataque del plano izquierdo contra las ramas de una fila de olivos, tocó el suelo con la panza ya que no había sacado el tren de aterrizaje, atravesó una carretera local y quedó detenida, cuando apenas había recorrido unos 25 metros sobre el suelo, después de impactar con el morro contra una acequia y una valla metálica, situadas al otro lado y en el borde de la carretera.

El piloto y el acompañante sufrieron heridas leves, fueron atendidos en el lugar del accidente por personal del Servicio de Salvamento del Aeropuerto y trasladados en ambulancia a un hospital de Granada. La aeronave sufrió roturas en el borde de ataque, encastre y extremo del plano izquierdo, diversas deformaciones en el fuselaje y fuertes deformaciones y roturas en la hélice, motor y todo el morro de la aeronave hasta la cabina.

El Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios fue alertado por el controlador de Torre a las 18.25 horas, nada mas producirse el accidente, ya que éste tenía contacto visual con la aeronave. La dotación desplazada encontró dificultades para acceder al lugar del evento y el tiempo de respuesta fue de 7 minutos.

Investigación

El piloto había cargado 150 Lt. de combustible en el Aeropuerto de Granada el día anterior, considerando que ese había sido el consumo de los vuelos anteriores y por tanto que había llenado los depósitos, pero sin comprobar efectivamente que tenía los depósitos llenos. Después del repostaje efectuó un vuelo de 1 hora 15 minutos, en la mañana del día del evento había efectuado un vuelo de 1 hora 40 minutos y el vuelo del evento que había tenido una duración de 40 minutos hasta la parada del motor, que hacen un tiempo total de vuelo de 3 horas 35 minutos.

El piloto durante el vuelo no conocía la cantidad de combustible remanente en cada momento, ni había comprobado el combustible a bordo antes de iniciarlo, ya que le sorprendió un descenso brusco de los indicadores en un momento del vuelo, al pasar por el VOR Martín, muy posiblemente debido a la inercia e histéresis propia del instrumento indicador. No parece posible ni probable que se hubiese producido una pérdida de combustible porque en esa situación el piloto hubiera notado una disminución continua y desmesurada del combustible remanente y hubiera constatado la imposibilidad de llegar a Granada, buscando un campo apropiado para un aterrizaje de emergencia.

La aeronave con los depósitos llenos, peso máximo al despegue de 4.000 libras, mezcla pobre recomendada, un 50% de potencia del motor, a la temperatura de atmósfera estándar y volando a 7.500 pies tiene una autonomía de más de 6 horas, contando con 45 minutos de reserva y combustible para el

arranque, rodaje y despegue. Dispone la aeronave de un buen equipamiento para el control de potencia del motor y consumo de combustible, que incluye un indicador de mezcla económica, sin embargo el mando selector del depósito de combustible de alimentación al motor no dispone de la posición "ambos", que puede limitar la posibilidad de agotar el combustible usable en los depósitos, ante el riesgo de parada del motor.

El piloto no comprobó al repostar el día anterior que el depósito estaba lleno, aunque así lo creyera, tampoco comprobó la cantidad antes de iniciar el vuelo del evento, realizó tres vuelos por lo que debería haber tenido en cuenta el consumo en el arranque, rodaje y despegue en cada uno de ellos, hay que añadir el incremento del consumo en función de factores como temperatura, altitud de vuelo, y sobre todo posición del mando de mezcla y el régimen del motor que al 80% de potencia puede llegar a casi el 40% de incremento en relación al régimen de 50% que es el de mayor alcance y autonomía. Por lo tanto es muy factible que después de 3 horas 35 minutos en el aire, efectuadas en tres vuelos, y sin operar a los regímenes económicos del motor, se agotase todo el combustible de unos depósitos "casi" llenos.

En el momento del evento los depósitos de combustible de la aeronave se encontraron sin una cantidad de combustible apreciable y el motor estaba parado por falta de alimentación de combustible. Desde el momento en que el piloto fue consciente de la escasez de combustible a 55 NM de Granada debería haber volado al régimen de motor de mayor alcance, 50% de potencia aproximadamente con 2.200 r.p.m. y 22 pulgadas de presión de admisión, con mezcla pobre recomendada y haber mantenido la altura para disminuir así el consumo y poder asegurar la toma en la pista del Aeropuerto de Granada. Incluso para mejor economía de combustible 6 libras por hora mas pobre o en el tope de EGT si dispone de indicador

Todo parece indicar que el piloto no hizo una estimada del combustible necesario para el vuelo, y, además, no comprobó la carga de combustible.