

C.E. N° 5. 486.782 (FA)

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el accidente /incidente, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44|) Ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CODIGO AERONAUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, no generando las conclusiones, presunción de culpas o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba de tipo judicial, sino con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el accidente/incidente pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

Accidente ocurrido en: “Estancia 10 de noviembre”
zona rural de la localidad de Carlos Tejedor.
(Provincia de Buenos Aires)

Fecha: 30 de septiembre de 2.000
Hora: 17:00 H.O.A. (Huso horario -3)

Aeronave: Helicóptero Robinson Modelo: R 44 Matrícula: LV- WIF

Piloto: Piloto Privado de Helicóptero N° 423

Propietario: “ R 44 S.A.” Domicilio Corrientes 415 Piso 4° Capital Federal

1 Información sobre los hechos

1.1 Reseña del Vuelo:

Ese día por la mañana, el piloto de 56 años de edad, de profesión comerciante, había realizado un vuelo desde la Localidad de Arrecifes Provincia de Buenos Aires, su lugar de residencia, hasta la ciudad de Santa Rosa (Provincia de la Pampa), acompañado por una persona de su amistad que habitualmente trabajaba con él en la preparación de automóviles de carrera. Despegó de Arrecifes a las 09:45 H.O.A., con la intención de regresar al día siguiente, domingo 01 de octubre.

Aterrizó en el autódromo local, de la ciudad mencionada, donde el piloto realizó tareas relacionadas con la preparación y puesta a punto de un automóvil que iba a

intervenir en una competencia deportiva a desarrollarse en ese lugar en horas de la tarde y en la que participaba uno de sus hijos, no habiéndose registrado novedad alguna.

En horas del mediodía testigos ocasionales manifestaron que había almorzado comida no elaborada, y había consumido únicamente agua mineral.

A estar por comentarios de gente aficionada al deporte automovilístico y que habitualmente conformaba su entorno, colaboradores en general en tareas propias de preparación de los autos a competir, el comportamiento del piloto accidentado, no había variado, del que normalmente era, ni tuvo problema alguno, simplemente actuó como de costumbre con entusiasmo y alegría, siendo proverbial su empuje.

La noche anterior, de acuerdo a lo manifestado por sus familiares, el piloto durmió aproximadamente siete (7) horas, tiempo regular para él. No se traslucía que tuviera problema alguno, tampoco dijo nada. Su atención estaba centralizada en las tareas que sobre los autos debía realizar en Santa Rosa.- Provincia de la Pampa.-

El día del accidente, reaprovisionó de combustible el helicóptero, utilizando bidones con nafta 100 LL, adquirida a aeroplicadores de la zona, que es de uso normal y habitual en esas actividades. No hay antecedentes sobre falla en algún motor atribuible al uso de este combustible.

Adelantó un día su regreso a la ciudad de Arrecifes, por considerar que el auto en el que él realizó los ajustes previstos para la carrera de esa tarde, estaba en perfectas condiciones, regresó solo, habiendo dejado su ayudante que lo había acompañado en horas de la mañana para que colaborara con los mecánicos de apoyo al automóvil que utilizaría su hijo. En Arrecifes lo esperaba la preparación de otra máquina para la próxima competición.

Previo al despegue, se comunicó con un colaborador en Arrecifes, esta persona que trabajaba junto a él en la preparación de motores de competición, le informó que estaba a punto de despegar en vuelo de regreso desde Santa Rosa dándole algunas indicaciones sobre la tarea a cumplir cuando él arribara. Esto ocurrió a las 16:18 H.O.A aproximadamente. La persona con la que se comunicó, manifiesta que fue una comunicación de rutina y el piloto no dejó entrever nada que pudiera indicar preocupación alguna.-

Despegó desde el Autódromo en el que se encontraba desde su arribo en horas de la mañana, sito en la ciudad de Santa Rosa, (36° 35' 29'' S – 64° 16' 43'' W) y se precipitó a tierra a 24 km. al SSW de la localidad de Carlos Tejedor , Provincia de Buenos Aires, (35° 35' 14'' S – 62° 35' 14'' W) aproximadamente a las 17 HOA. Un testigo da cuenta que volaba a una altura entre 60 y 100 metros y también según dicho testigo el funcionamiento del motor habría sufrido una pérdida de regularidad en dos oportunidades antes de precipitarse a tierra. Como consecuencia del impacto, la aeronave resultó destruída y el tripulante muerto. El accidente ocurrió en horario diurno.

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	-1--	---	---
Graves	---	---	---

Leves	---	---	---
Ninguna	---	----	---

1.3 Daños sufrido por la aeronave

Célula: Destrucción total.

Motor: Daños de Importancia.

Rotores: Destruídos..

1.4 Otros daños

No hubo

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 Designación: Piloto

1.5.1.1 Datos generales

El piloto, de 56 años de edad, era poseedor de las Licencias de: Piloto Privado de Helicópteros. N° 423 Habilitaciones para Helicópteros R22 y R44. Otorgada el día 24 de mayo de 1994. Instructor Romeo VOLPI. Piloto Privado de Avión N° 13.029 Habilitaciones Vuelo VFR Controlado Aviones Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5.700 kgs otorgada el día 21 de marzo de 1.962 Instructor Hernán BRAVO. Piloto de Planeador N° 4.335 Habilitaciones Planeadores Monoplazas Multiplazas. Otorgada el día 15 de septiembre de 1.974 Instructor MORENO Alfredo. Ultimo domicilio registrado en: Ruta 191 km 61 Arrecifes Provincia de Buenos Aires.

1.5.2 Antecedentes disciplinarios:

1.5.2.1 El 09 de junio de 1971 Lugar: Aeropuerto "Internacional" Don Torcuato" Don Torcuato (Prov. de Buenos Aires) Aeronave LV-HEO Causa: Haber aterrizado con condiciones por debajo de los mínimos meteorológicos – Sanción: Multa de pesos ley 18.818 veinte (20) (Disp. N° 131/71 RAC)

1.5.2.2 Fecha 17 de abril de 1.973 Lugar Salto (Prov. de Buenos Aires) Aeronave LV-HEO Causa : Haber cruzado por delante de derecha a izquierda a una distancia aproximada de 50 mts a otra aeronave Sanción: Multa 1.000 (Disp, N° 58/74)

1.5.2.3 Fecha 23 abril de 1.974 Lugar Pilar (Prov. Buenos Aires) Aeronave LV- HZM Causa Sobrevolar la Fábrica Militar de Materiales Pirotécnicos a una altura de 300 a 350 metros. Sanción Apercibimiento (disp. N° 24/75 RAC.).

1.5.3 Experiencia de Vuelo

Total:	494.2	horas.
Últimos 90 días:	25.3	horas.
Últimos 30 días	3.0	horas.

En el tipo de a/n accidentada No registrada

NOTA. No posee registro de horas de vuelo, actualizado. Es público y notorio, que realizaba una intensa actividad como piloto de aeronaves de distinto tipo, ULM, planeadores, aviones y helicópteros además de actuar profesionalmente en el deporte del automovilismo, profesión que lo destacaba de entre sus pares, por las incontables intervenciones y triunfos. Según sus allegados, tenía una particular forma de ser y actuar, habiendo aglutinado a toda su familia en torno de la actividad deportiva automovilística y en su actuación como deportista, lo hacía con dosis de valor y audacia, por sobre el nivel normal medio de sus pares.

1.5.4 Otros accidentes aéreos

1.5.4.1 01/7/1.994 / Helicóptero Robinson R-22, matrícula LV-RBN / Panaholma (Provincia de Córdoba) CAUSA PROBABLE: Impacto del helicóptero contra el suelo provocando daños de importancia en la aeronave durante un intento de autorrotación a baja altura debido a una equivocación del piloto en el accionamiento del mando de potencia que dio lugar a una disminución de las RPM del motor y del rotor principal y consecuentemente de la sustentación de la aeronave. ILESO.

1.5.4.2 24/04/1998 / Helicóptero Robinson R-22, matrícula LV-VEN / Zona rural de Arrecifes (Pcia. de Buenos Aires) CAUSA PROBABLE: Luego de un aterrizaje en lugar confinado entre árboles, durante un vuelo particular, el piloto intentó un despegue vertical, impactando unas ramas con el rotor de cola, cayendo a tierra, provocando daños a la aeronave, debido a la utilización de un lugar no apto para esas operaciones. Fueron factores contribuyentes: No haber planificado la maniobra para utilizar al máximo las escasas posibilidades que el lugar permitía. La personalidad del piloto que al operar bajo su exclusiva responsabilidad lo llevó a realizar una operación excesivamente riesgosa

1.5.5 Habilitación psicofisiológica

El INMAE informó que la habilitación psicofisiológica del piloto había vencido el 27/Jul/00. El Certificado que poseía el piloto, coincidía con esa fecha. Realizadas nuevas averiguaciones ante el INMAE se pudo conocer que con fecha 28/07/00 el piloto había realizado un nuevo examen psicofisiológico. Según las fichas del mismo le faltaron realizar dos tests del área psiquiatría denominados REY y MSG. El piloto no se había presentado nuevamente para realizarlo y así completar el examen. El examen realizado en el punto 62 de la ficha de examen señala: Torax: "Aorta elongada –Hilios congestivos de aspecto vascular".

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 La aeronave es un Helicóptero Robinson modelo R44 matrícula WIF Modelo RC 44 ASTRO serie N° 0081 Fecha del accidente 30 de septiembre de 2.000 Fuentes de Información: Libreta Historial de Aeronave. Libreta Historial de Motor. Certificado de Aeronavegabilidad.. Certificado 337. Manual de Vuelo Aprobado.

Fecha de fabricación 27-06-1.994 - Cantidad de Plazas 4 - Operaciones autorizadas; Por Manual de Vuelo Aprobado. Peso Máximo de despegue 1.089.9 kg. Peso Máximo de aterrizaje 1.089.9 kg. Peso Vacío 659.0 kg. Fecha de último registro peso y balanceo 27/10/1.997 Realizado por la Firma Hangar Uno.S.A.

Certificado de Aeronavegabilidad otorgado por D.N.A. Fecha de expedición 25-9-1.998 Fecha de vencimiento fin de agosto de 2001 Clasificación Standard Categoría Normal- El. Certificado de aeronavegabilidad fue retirado.

Formulario DNA 337 Otorgado por Hangar Uno. S.A.- Fecha de expedición 19-08-00. Fecha de vencimiento fin de agosto 2001.

Planeador Plan de Mantenimiento periódico. Horas TG 1965.1. Horas DUI 5.1. Última inspección a las 1960.8 horas TG. Tipo 100 horas R/A. Fecha 19-08-2000. Realizada por Hangar Uno S.A.. Última inspección anual a las 1960.8 horas fecha 19-08-2000. Realizada por Hangar Uno S.A.

1.6.2

Motores: Marca Lycoming Modelo: O-540-F1B5. Serie N° L-24638-40 A. Potencia: 205HP MC/215HP T.O. Plan de Mantenimiento Periódico. Horas TG: 1965.1 Horas DUR: 5.1 Última inspección a las 1960.8 horas TG. Tipo: 400 horas fecha 19-08-2000, realizada por Hangar Uno, S.A. Habilitado hasta 2000.0 horas. O fecha 30-12-2004.

1.6.3

Rotores.

Rotor principal Marca: Robinson Modelo C O 16-2 Cantidad de Palas 2- N° de serie 1734 B // 1703 B Paso variable Material de construcción Metal.

Rotor de cola: Marca Robinson Modelo C029 -1 Cantidad de Palas 2 N° de serie 142 A // 0205 A Paso Variable Material de construcción Metal

1.6.4

Tren de Aterrizaje

1.6.4.1

Esquíes fijos. Material Metal.

PESOS:

190,0 litros de combustible	136,00	kgrs.
9,9 litros de aceite	8,81	kgrs.
Piloto / Tripulación	78,00	kgrs
Pasajero	00,00	kgrs
Otros	-----	
CARGA UTIL TOTAL	222,80	kgrs
Carga útil autorizada	386,00	kgrs.
Diferencia	164,00	kgrs en menos
Autonomía	3.08	horas
Consumo horario	60,00	litros

1.7

Información Meteorológica

De acuerdo a lo informado por el Servicio Meteorológico Nacional, con los datos extraídos de los registros horarios de la Estación Meteorológica de Pehuajó y General Pico interpolados al lugar del accidente y visto el mapa sinóptico de superficie 18:00 y 21:00 UTC registraba: Viento ESE/20 nudos.. Visibilidad 10 kms. Fenómenos significativos ninguno Nubosidad 4/8 ST 250 m: 7/8 AC 2.700 m Temperatura 17 °C Temperatura punto de rocío 15°C Presión Atmosférica 1015.5 hPa Humedad Relativa 88 %.

INFORMACION HORARIA DE SANTA ROSA (LA PAMPA)
CORRESPONDIENTE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2000

UTC 1800 200/08 5Km. Lluvia débil continua 6/8 SC 60 m 5/8NS 900 3/8 CB
1260 10.2 9.4 1019.5
1900 200/10 10 Km neblina 2/8 ST 60 8/8 NS 1200 10.8 9.8 1019.1
2000 180/13 10KM Neblina 1/SC 60 m 8/8 NS 1200 11.5 9.76 1018.9
2100 180/13 10 KM Neblina 11.8 9.9 1018.9

INFORMACION HORARIA DE GENERAL PICO (LA PAMPA)
CORRESPONDIENTE AL DIA 30 /SEPTIEMBRE 2000

UTC 1800 210 / 19 8KM 8/8 ST 330 12.0 8.2 1017.0
1900 210/ 19 15 KM 8/8 ST 360 3/8 NS 1050 12.0 10.1 1016.2
2000 210/16 15 km 15 km 8/8 st 420 3/8 ac 3000 12.0 10.1 1016.5
2100 180/16 10 km 8/8 ST 420 3/8 ac 3000 12.0 10.5 1016.8

INFORMACION HORARIA DE PEHUAJO (BUENOS AIRES)
CORRESPONDIENTE AL DIA 30/SEPTIEMBRE 2000

UTC 1800 090/15 KM CHAPARRONES DE LLUVIA DÉBIL 1/8 CB 1500 M
19.5 16.9 1015.9
1900 070/21 15 KM CHAPARRONES DE LLUVIA EN EL CURSO DE LA
HORA PRECEDENTE 18.1 16.6 1015.9
2000 090/20 15 KM 1/8 ST 150 M 17.2 15.1 1015.9
2100 090/22 15 KM 8/8 AC 2700 M 16.8 14.1 1016.1

UTC 1500

PRONAREA FIR EZE VALIDEZ 1600/0200 UTC SOBRE MAPA DE 1200 UTC
SIGFENOM: AIRE HUMEDO E INESTABLE SOBRE NORTE DE LA FIR
PRODUCE ACTIVIDAD CONVECTIVA DISPERSA. ONDA FRONTAL DE
LENTO DESPLAZAMIENTO LINEA GPI DIL MDP PRODUCE NUBOSIDAD
STF BAJA, NEBLINAS Y TS AISLADAS CORRIENTE EN CHORRO LINEA
NEU OSA CON VIENTO MÁXIMO, VER/NEU FL 335 260795 KT
TURBULENCIA MOD EN PROXIMIDADES DE LA JTST Y EN AREA DE CB.
Isoterma de cero grados, condiciones en localidades y viento en altura (ver detalle en
expediente de investigación).

1.8 Ayudas para la navegación

Las ayudas radioeléctricas a la navegación se presume fueron utilizadas sin
novedad. El helicóptero se precipitó en el curso correcto de navegación.

1.9 Comunicaciones

1.9.1 Se realizaron las comunicaciones correspondientes a las áreas de tránsito aéreo, sin
novedad.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió a 24 kms. al SSW de la localidad de Carlos Tejedor en zona
rural, llanura con pequeños montes artificiales, plantación de eucaliptos, campos

alambrados, tierras recientemente inundadas, de las que por escurrimiento y canales artificiales se han recuperado la mayoría, subsistiendo aún espejos de aguas de variados tamaños. En general son zonas inundables, con depresiones que acumulan agua debido a los altos promedios anuales de precipitación pluvial. El helicóptero se precipitó a 150 metros al NNE de uno de los montes mencionados y sobre terreno blando y salitroso.

- 1.10.1 Ubicación: 24 Km. al SSW de la localidad de Carlos Tejedor. (Pcia. de Bs. As.)
- 1.10.2 Coordenadas geográficas: 35° 35' S – 62° 30' W
- 1.10.3 Elevación: 85 metros
- 1.10.4 Superficie: tierra
- 1.10.5 Longitud: Lote de 400 metros de largo y 300 metros de ancho.
- 1.10.6 Orientación norte/ sur

1.11 Registradores de vuelo

No disponía

1.12 Información sobre los restos y el impacto

La aeronave se precipitó con un ángulo pronunciado y colisionó con la tierra, primeramente con el esquí izquierdo, y sucesivamente con la cabina y esquí derecho, (momento donde se presume que el cuerpo del piloto fue despedido;) luego volcó hacia la derecha, impactando el rotor principal que dejó huellas profundas, fraccionándose, con clara indicación, que venía a altas RPM. Fue entonces que el helicóptero y el piloto, se desplazaron en forma paralela y simultánea, hasta una distancia de 28 metros desde el primer punto de impacto quedando en ese recorrido final, desprendimientos de distintos componentes del helicóptero, como así también elementos personales del piloto en sendas claramente delimitadas. En su detención final la aeronave se incendió. Se destaca que debido a la separación de la estructura principal del helicóptero (1,70 m) con el cuerpo del piloto, éste no sufrió quemadura alguna.

1.13 Información médica y patológica

“El piloto realizaba un régimen para adelgazar, aconsejado por sus familiares, con medicación del tipo “homeopático” pero, al decir de sus íntimos, tomaba la medicación sin ajustarse estrictamente a la posología indicada por el médico. Lo hacía en forma discontinua y a instancia de su familia; porque su desinterés por el tratamiento hacía que olvidara hacerlo, además de manifestar sentirse bien como estaba. Hacía treinta días que “motu proprio” había abandonado el tratamiento. Tenía exceso de peso”.

Al momento del accidente, no estaba medicado y la autopsia practicada al piloto determinó que el occiso era “Portador de un cuadro de hipertrofia ventricular izquierda con signos de insuficiencia cardiaca izquierda” antecedente no conocido por sus familiares. No se constató la presencia de ninguna sustancia tóxica de las ensayadas.

Síntesis del Protocolo de Autopsia agregado al expediente.

Conclusiones Médico Legales: Causa de muerte: Politraumatismo. Manera de muerte: Accidental Mecanismo de muerte: Desgarros víscero vasculares múltiples de órganos vitales. Estos conceptos quedan “ad referéndum” de las pericias histopatológicas y toxicológicas.

“Conclusiones del Informe Químico Pericial: determinación del posible contenido de sustancias volátiles reductoras expresadas en alcohol etílico. Resultado: no contiene. Estudio Histopatológico

Del estudio de la pericia se desprende que la víctima de autos sufrió una doble perforación cardíaca en cara anterior de ambos ventrículos de carácter reciente y de etiología traumática.(no hay evidencias de lesiones miocárdicas adyacentes)

Por otra parte la víctima de autos es portadora de un cuadro de hipertrofia ventricular izquierda con signos de insuficiencia cardíaca izquierda.

Si bien en el presente estudio no se observó un área de infarto reciente, se deja constancia que el mismo se visualiza con técnicas macro y microscópicas hasta cierto tiempo de ocurrido el fenómeno, Se adjunta esquema ilustrativo al respecto”.

Investigación toxicológica en sangre, vísceras, cerebro o hisopado nasal

“Conclusiones: En las vísceras, cerebro, sangre e hisopo estudiados, no se ha constatado la presencia de ninguna sustancia tóxica de las ensayadas”.

1.14 Incendio

La aeronave se incendió totalmente. Entre los restos se encontraba un tanque de combustible con señales claras de haber explotado.

1.15 Supervivencia

El tripulante resultó muerto. Los restos fueron retirados por el Cuerpo Médico Legal, asistido por Personal Policial y Bomberos de la localidad de Carlos Tejedor, y trasladados a la morgue de la ciudad de Pehuajó para el cumplimiento de las obligaciones legales correspondientes. En el examen post-mortem se comprobó que “Las escoriaciones, equimosis y fracturas que presenta el cadáver son producto de percusión violenta contra estructuras sólidas sin filo” .”El desgarro de mesenterio se debe probablemente a caída con brusca desaceleración.” Esto nos estaría indicando que no tenía colocado el cinturón de seguridad, y que el cuerpo con vida impactó contra el terreno. Las marcas que deja el cinturón de seguridad colocado, producidas por inercia cuando resiste un movimiento que se detiene en forma brusca, son características y no se ha hecho mención directa de su existencia en el Protocolo de Autopsia.-

1.16 Ensayos e Investigaciones

1.16.1 Comprobaciones visuales:

La aeronave fue inspeccionada en el lugar del accidente, y se autorizó el traslado de los restos para completar la investigación, habiendo determinado el Juez que entiende en la causa que fueran depositados en las instalaciones que el Taller Regional “Quilmes” posee, sitas en la localidad homónima Provincia de Buenos Aires.

Sobre el lugar del accidente, y ante la proximidad de un bosque pequeño con árboles de aproximadamente veinte metros de altura en el sector de recorrido de la parte final del vuelo, se inspeccionó la zona en busca de alguna evidencia de contacto del helicóptero con las copas de los árboles, no observándose señal alguna como así tampoco en los restos del helicóptero.

Se examinaron los restos del tablero de instrumentos, comprobándose la marcación de 140 kts en el velocímetro. Indicación de Altímetro de 300 pies, con presión de 1010.0 hPa.

1.16.2 Notificación a la N.T.S.B.

Se notificó a la N.T.S.B. que envió a ésta, a su representante acreditado Sr. Ronaldo PRICE especialista en investigación de accidentes de helicópteros, a los fines de colaborar con la investigación del accidente. El mismo trabajó con los investigadores de la JIAAC, no detectando en forma visual anomalías técnicas. Para despejar toda duda sugirió el ensayo en laboratorio del tope de una de las palas de rotor principal (el único encontrado) y de las barras de cambio del rotor principal (fracturadas).

1.16.3 Ensayos en LMAASA

Se Solicitó a la Compañía LOCKHEED MARTIN AIRCRAFT ARGENTINA S.A. que produzca un informe técnico sobre las causas de “rotura del tope de control de palas del rotor principal y de las varillas de control de palas pertenecientes al helicóptero Robinson R-44 Matrícula LV-WIF “

Laboratorio Ensayos de Materiales
Informes N° 192/01 y N° 162/01

En el ensayo de todas las piezas se realizaron las identificaciones y ensayos químicos – físicos, macrográficos y fractográficos.

Se transcriben únicamente las conclusiones, los detalles de los ensayos se encuentran en el expediente de investigación.

Conclusiones informe N° 192/01

“La fractura del tope de pala principal se produce por la acción exclusiva de la aplicación de cargas superiores al límite de resistencia del material, no se detectaron poros, fisuras, grietas, signos de fatiga, indicios de corrosión ni fallas atribuibles al material”

Conclusiones informe N° 162/01

“La fractura de los terminales a ojo con bujes esféricos insertados en los extremos superiores de las varillas de control de palas principales, se produce por la acción

exclusiva de la aplicación de cargas superiores al límite de resistencia del material, no se detectaron poros, fisuras, grietas, signos de fatiga, indicios de corrosión ni fallas atribuibles a material.

Las deformaciones observadas se producen en forma simultánea por la acción de un esfuerzo único en magnitud y dirección.”

1.16.4 Comprobaciones sobre el motor:

Se tomó contacto con la firma Siper Aviación, por ofrecimiento previo de la misma, a fin de realizar el desarme e inspección del motor, tarea que se concretó con personal de la Firma en presencia y con la colaboración de dos Investigadores Técnicos de la JIAAC. Se produjo el informe siguiente.

“Tema. Inspección Motor Lycoming O-540-F1B5 S/N L-24638-40 A Helicóptero Robinson R-44 matrícula LV-WIF

San Fernando, enero 22 de 2.001.- En el día de la fecha, con la presencia y colaboración de los Investigadores Técnicos Rodolfo Godoy y Carlos Ruiz, se procedió al desarme del Motor de referencia, que fue desmontado el viernes 19 de enero de 2.001 de la aeronave siniestrada.

La aeronave se incendió, por lo tanto el grado de deterioro del motor externamente es muy grande, lo que no permite realizar una evaluación técnica con la certeza suficiente respecto de algunos parámetros de funcionamiento: sistema de encendido por hallarse totalmente quemado, cables magnetos, carburador, afectado suficientemente como para impedir una evaluación.

Desarmados deflectores, ductos, mangueras, guarniciones y accesorios exteriores calcinados o semi-calcinados, se accedió a los cilindros, algo golpeados pero en perfecto estado de funcionamiento; conjunto de válvulas y pistones sin ningún síntoma de mal funcionamiento; conjunto de cigüeñal, block, árbol de levas, bielas no se desarmaron totalmente por encontrarse con la movilidad adecuada y con inequívocos signos de funcionamiento adecuado.

Se procedió luego a proteger en lo posible de un incremento de corrosión a las partes que pudieran recuperarse y a devolver el motor y todos sus elementos a la Junta”.

1.17 Información Orgánica y de Dirección

La aeronave era de propiedad de la empresa R-44 SA, estando afectada al uso particular del piloto quien en forma habitual efectuaba su traslado en la misma a distintos puntos del país por su actividad comercial y deportiva. Consultado al respecto la firma propietaria sobre la situación legal de la utilización del helicóptero informó lo siguiente: “Con relación al Fax referente al accidente ocurrido al helicóptero LV-WIF le informo que el Sr. Di Palma utilizaba regularmente nuestros helicópteros a efectos de obtener réditos publicitarios indirecto sobre nuestros productos.”

1.18 Información adicional

1.18.1 Los Asesores Técnico, en Tránsito Aéreo, Medicina Aeronáutica y Jurídico coinciden en opinar que de la investigación realizada no surgen factores causales de sus áreas de asesoramiento.

2. ANÁLISIS

2.1 Navegación

La aeronave había despegado del autódromo de Santa Rosa (Provincia de La Pampa) con destino a la localidad de Arrecifes (Provincia de Buenos Aires) domicilio del piloto. Cuando había recorrido 194 kilómetros y restaban 281, al destino previsto, se precipitó a tierra en el curso correcto a 24 km. al SSW de la localidad de Carlos Tejedor (Provincia de Buenos Aires), como consecuencia del mismo el piloto resultó muerto y el material destruido por impacto y por incendio. Hecho ocurrido con luz diurna.

2.2 Testigos y observación de restos

Según un testigo que se encontraba aproximadamente a dos mil metros lateral al curso del helicóptero, inmediatamente antes de ocurrir el accidente, escuchó que el funcionamiento del motor habría perdido regularidad, durante aproximadamente cinco segundos para después marchar nuevamente en forma normal, luego volver a fallar e inmediatamente caer en un ángulo pronunciado. De la observación de los restos se destaca que el eje impulsor del rotor de cola, se encontraba fracturado por torsión, de lo que se infiere que tal rotura fue producida por resistencia ofrecida por el rotor al impactar en la tierra y oponerse al movimiento transmitido por el motor, determinando en definitiva que éste, estaba en marcha al momento del impacto.

2.3 Tipo de impacto

A partir del primer impacto, el helicóptero, se desplazó por espacio de veintiocho metros y se detuvo.

A la misma altura y a un metro setenta a la derecha del helicóptero se encontraba el cuerpo del piloto que no sufrió quemadura alguna. Por esta situación se infiere que el piloto fue despedido del helicóptero en el primer impacto, por lo que se deduce que muy probablemente se encontraba sin los cinturones de seguridad colocados. Situación extraña en un piloto de la experiencia del causante, pero que aparentemente confirmaría el informe médico “post mortem” que en su examen no encontró en el cadáver los clásicos hematomas que se producen por la resistencia que ofrece el cinturón de seguridad al desplazamiento inercial del cuerpo ante una detención brusca.

2.4 Deducciones a partir del material

El motor al momento del impacto contra el suelo, se encontraba en marcha y con potencia aplicada según se deduce de las marcas dejadas en la tierra por el rotor principal, como ya se expresara en el examen de los restos se encontró que el eje transmisor de potencia al rotor de cola, estaba cortado por un esfuerzo de torsión, al resistir el rotor de cola, afirmado en el terreno, el movimiento transmitido por el eje de referencia. Análisis posteriores del motor concluyeron que el motor no presenta signos de fallas estructurales. Hay sistemas quemados que no pudieron verificarse.

2.5 Datos de comprobación “post mortem” sobre el piloto

Los elementos críticos de los rotores fueron analizados en Laboratorio y no se encontraron evidencias de fracturas que hubieran existido antes del impacto.

Los antecedentes reunidos sobre los análisis físico – químicos de los restos del Piloto, concluyen que las pericias Toxicológicas, Histopatológicas, de Alcoholemia e Hisopado nasal, realizadas para determinar la presencia de tóxicos incluyendo “cocaína”, dieron resultado negativo en su totalidad.

El examen histopatológico determinó que el piloto padecía de una insuficiencia cardíaca izquierda.

No se pudo determinar, en dicho examen, si existió un infarto grave al miocardio en razón de que el material disponible para el peritaje correspondiente había excedido el tiempo límite para posibilitar el examen.

2.6 Hipótesis posibles

A la vista de las condiciones meteorológicas reinantes, aptas para VFR, considerando que el motor y rotores estaban en condiciones de funcionamiento, la experiencia de vuelo del piloto y su habilidad para el pilotaje, la ausencia de tóxicos en su organismo, el descanso la noche anterior al vuelo, y su antecedente de insuficiencia cardíaca izquierda, puede considerarse como hipótesis I sobre las causas de lo ocurrido, que el piloto haya sentido una indisposición tal, que en busca de alivio, como una reacción natural, optó por desprenderse del arnés y cinturón, cayendo hacia delante sobre el mando (palanca) del control de paso cíclico, que aceleró su caída. La excesiva velocidad indicada en el velocímetro, recuperado (140 Kts.) corroboraría este supuesto.

Como hipótesis II puede considerarse que algún otro factor psicofisiológico o simplemente cansancio por la actividad desarrollada, hubiese provocado un estado de somnolencia durante la navegación y en esas circunstancias se hubiesen producido los pequeños cortes de motor por problemas no determinados no alcanzando el piloto a tener una reacción adecuada en el escaso tiempo de descenso hasta el suelo.

3 Conclusiones

3.1 Hechos definidos

- 3.1.1 El tripulante tenía la licencia correspondiente pero no tenía su habilitación psicofisiológica vigente, aunque había realizado en tiempo, dos meses antes del accidente, un nuevo examen al que le faltaba realizar dos últimos tests psíquicos, no habiéndose presentado para realizarlos nuevamente para realizarlos.
- 3.1.2 La aeronave tenía su certificación de aeronavegabilidad en vigencia. El propietario empresa R-44 SA informó que el piloto volaba el helicóptero con acuerdo previo de partes.
- 3.1.3 El mantenimiento se ajustaba a los programas determinados por el fabricante.
- 3.1.4 El peso y centrado de la aeronave estaba dentro de los límites que establece el manual de operaciones de la misma.
- 3.1.5 Las condiciones meteorológicas no fueron factores que pudieran haber influido en el accidente. Testimonios sobre las condiciones meteorológicas, indican viento suave y nubosidad de tipo estratiforme altura (250 m.).

- 3.1.6 El motor funcionaba al momento del impacto. Un testigo dice que hubo dos pequeños cortes previos al accidente.
- 3.1.7 El piloto impactó contra el terreno estando con vida, desconociéndose su estado de conciencia.
- 3.1.8 El peritaje sobre la presencia de tóxicos de cualquier tipo en el cuerpo del piloto dio resultado negativo.
- 3.1.9 El vuelo fue autorizado por el Servicio de Tránsito Aéreo.
- 3.1.10 El tripulante muy probablemente no tenía el cinturón de seguridad colocado.
- 3.1.11 El examen histopatológico del cuerpo del piloto halló que, tenía antecedentes de hipertrofia ventricular e insuficiencia cardiaca izquierdas.

3.2. Causa Probable

Colisión de la aeronave contra el terreno al precipitarse con potencia, durante un vuelo de navegación presumiéndose que el piloto sufrió una incapacitación que pudo provenir de alguna indisposición y/o de otros factores no comprobables que pudieron afectar su capacidad para ejercer el control del helicóptero en una situación crítica próximo al suelo.

4 Recomendaciones

4.1 A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (Dirección de Aviación General y Registro Nacional de Aeronaves)

Enviar las actuaciones para conocimiento de la destrucción de la aeronave.

4.2 Al Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE)

Remitir copia de la Disposición e Informe Final al INMAE para su conocimiento y evaluación.

4.3 A la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas

Remitir copia de la Disposición e Informe Final para su conocimiento y registro, así como para consideración de la inconveniencia de las prolongadas navegaciones sin acompañantes, de pilotos de edad.

Buenos Aires, de agosto de 2001

Investigador operativo: PC S III JOSE ARCE

Investigador Técnico: S.P. RODOLFO GODOY

S.P. DANIEL BERTI

Evaluación del informe final: PC S.I NESTOR OSCAR. PELLIZA

V^a B^a

