

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, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44) Ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CÓDIGO AERONÁUTICO (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 pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Zona rural de Totoras, Provincia de Santa Fe.

FECHA: 11 FEB 10

HORA: 21:40 UTC (Aprox.)

AERONAVE: Avión

MARCA: Piper

MODELO: PA-11-C

MATRICULA: LV-RFS

PILOTO: Licencia Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Privado

Nota: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que para el lugar del accidente corresponde al huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El Piloto despegó con la aeronave matrícula LV-RFS, desde un campo próximo al lugar donde tenía un hangar, para realizar un vuelo de aeroplación, sobre un campo ubicado aproximadamente a 4 km al Oeste del lugar de salida, en

la zona rural de Totoras, Provincia de Santa Fe.

1.1.2 Fue observado previamente por testigos desde una distancia aproximada de 3000 m efectuando rociado, hasta que se estima, luego de una segunda o tercera pasada, siendo aproximadamente las 21:40 hs, sin observarlo directamente, no se escuchó más el ruido del motor, llamando la atención y luego se vio la columna de humo en el lugar donde se precipitó a tierra e incendió.

1.1.3 El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

| Lesiones | Tripulación | Acompañante | Otros |
|----------|-------------|-------------|-------|
| Mortales | 1 | -- | -- |
| Graves | -- | -- | -- |
| Leves | -- | -- | -- |
| Ninguna | -- | -- | -- |

1.3 Daños en la aeronave

Por efectos del impacto contra el terreno y posterior incendio, la aeronave resultó destruida.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El Piloto, de 42 años, era titular de la Licencia Piloto Privado de Avión (PPA), con habilitación para: Aviones monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

1.5.2 El informe de la Dirección de Licencias al Personal, de la Dirección Nacional de Seguridad Operacional de la ANAC, expresó que en su Legajo Aeronáutico, no tenía registrados antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores, no existía copia de la última foliación archivada y no poseía otras Licencias.

1.5.3 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II, sin limitaciones, sin restricciones, sin observaciones, estaba vigente hasta el 30 AGO 10 y fue emitido por el Gabinete Psicofisiológico Buenos Aires.

1.5.4 La Licencia del Piloto, con la que estaba volando, no era la que lo habilitaba para realizar tareas de aeroaplicación y tampoco se encontraba psicofisiológicamente habilitado para las mismas, porque para realizar dicha tarea debía haberse realizado un examen Clase I.

1.5.5 El Piloto llevaba a bordo el Libro de Vuelo, el registro de los trabajos que realizaba y la documentación del avión, por lo que solo se obtuvo información parcial de alguna documentación que se hallaba en el domicilio particular.

1.5.6 Relacionado con su experiencia de vuelo en horas, no se pudo verificar fehacientemente las mismas porque el Libro de Vuelo, se encontraba dentro de la aeronave, que resultó destruida por el impacto e incendio.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

1.6.1.1 El LV-RFS era una avión marca Piper, modelo PA-11-C, fabricado en el año 1946, bajo el número de serie 21064, como J-3-C, modificado para trabajos de aeroaplicación, con un peso máximo de despegue de 567 kg, de estructura metálica reticulada, entelada, ala alta, tren de aterrizaje convencional con ruedas, un motor alternativo de cuatro cilindros y una hélice de dos palas.

1.6.1.2 Certificado de Matrícula: Registrado a nombre de un propietario particular con fecha de expedición 13 de diciembre de 2007.

1.6.1.3 Certificado de Aeronavegabilidad: De clasificación Especial, categoría Restringido. El certificado original se destruyó en el incendio.

1.6.1.4 El formulario DA 337 fue emitido por el TAR 1B-420, el 30 DIC 08, con vencimiento en DIC 09.

1.6.1.5 Registros de mantenimiento: Los mismos indicaban que la aeronave no era aeronavegable, ya que el formulario 337 no estaba vigente, como asimismo tenía pendiente la habilitación de la instalación de un tanque exterior de agroquímicos; esto fue debido, según lo declarado por el Representante Técnico del Taller Aeronáutico 1B-420, a que el Piloto llevó la aeronave al taller para realizar los dos trabajos (habilitación por la instalación del tanque exterior de agroquímicos y la inspección anual, pero al enterarse que la Dirección de Aeronavegabilidad (DA), estaba de huelga y ante trabajos aéreos que debía realizar, retiró la aeronave del taller sin haberse efectuado trabajo alguno.

1.6.2 Célula

No pudieron establecerse al momento del accidente, las horas de actividad de vuelo de Total General (TG), al igual que las horas Desde la Última Recorrida (DUR), por destrucción de los registros en el incendio de la aeronave.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 Era marca Lycoming, modelo O235-C, número de serie 3959, de 115 HP; no pudieron establecerse al momento del accidente, las horas de actividad de vuelo de Total General (TG), al igual que las horas Desde la Última Recorrida (DUR), por destrucción de los registros en el incendio de la aeronave.

1.6.3.2 El combustible requerido y que estaba utilizando, era aeronafta 100 LL. No se encontró combustible remanente por rotura de los tanques y posterior incendio.

1.6.4 Hélice

Era marca Sensenich, modelo M76AM-2-44, número de serie 2632, compuesta de dos palas metálicas, paso fijo; no pudieron establecerse al momento del accidente, las horas de actividad de vuelo de Total General (TG), al igual que las horas Desde la Última Recorrida (DUR), por destrucción de los registros en el incendio de la aeronave.

1.6.5 El Manual de Vuelo de la aeronave se perdió en el incendio, con toda la documentación de la misma.

1.6.6 Peso y Balanceo de la aeronave

1.6.6.1 El cálculo de los pesos de la aeronave, estimados al momento del accidente fueron los siguientes:

| | |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Vacío: | 470 kg |
| Piloto: | 90 kg (estimado) |
| Combustible (aprox. 40 lts x 0.72): | 29 kg |
| Varios (80 lts producto y agua= 80 kg + 1 kg documentos.) | 81 kg (estimado) |
| Total al momento del accidente: | 670 kg (aproximadamente) |
| Máximo de Despegue (PMD): | 567 kg |
| Diferencia (estimada): | 103 kg en más respecto al PMD. |

1.6.6.2 Durante la investigación, se determinó que el centro de gravedad (CG), con el Peso estimado, estaba fuera de la envolvente determinada por la Planilla de Masa y Balanceo, de fecha 23 ENE 04, enviada por la Dirección de Aeronavegabilidad de la Dirección Nacional de Seguridad Operacional de la ANAC.

1.7 Información meteorológica

1.7.1 El informe del Servicio Meteorológico Nacional, en base a datos obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de los aeródromos Rosario y Marcos Juárez, interpolados a la hora y lugar del accidente y visto también el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC, era: Viento 090° / 05 kt; Visibilidad: 10 km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: Ninguna; Temperatura: 31.5° C; Temperatura Punto de Rocío: 19.8° C; Presión a Nivel Medio del Mar: 1009.1 hPa y Humedad Relativa: 50 %.

1.7.2 El informe del Observatorio Naval Buenos Aires expresó sobre la posición del sol lo siguiente:

Altura: 12° sobre el horizonte
Acimut: 267°, medidos desde el Norte hacia el Este.

1.8 Ayudas para la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en un campo ubicado a 16 km al Sur de la Localidad de Totoras, Provincia de Santa Fe; el terreno, estaba cubierto por rastrojo de soja, se encontraba blando por lluvias recientes y era lindante al Este, con el campo donde el Piloto estaba realizando tareas de aeroplación.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar eran: 32° 40' 20" S y 061° 10' 08" W, con una elevación de 54 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

No exigible por las normas vigentes.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 Ocurrido el accidente, con rumbo general Oeste, se produjo un incendio que calcinó por completo la aeronave. Hubo un solo impacto contra el terreno, sin señales de arrastre o desplazamiento horizontal.

1.12.2 Ambas alas, caídas hacia abajo, indicaron un impacto brusco, predominantemente vertical, sin dispersión de restos. El motor se encontraba hacia atrás en el sentido de la dirección del impacto, frente a un pozo de unos 40 cm de profundidad.

1.13 Información médica y patológica

1.13.1 No se establecieron antecedentes médico-patológicos del Piloto que pudieron haber influido en la ocurrencia del accidente.

1.13.2 El médico interviniente, que examinó el cadáver en el lugar del accidente señaló: "Atento a las comprobaciones efectuadas no aconsejo a V.S. que se practique la autopsia judicial" (sic). Indicando como causa del deceso: "Muerte traumática por caída de altura y posterior carbonización" (sic).

1.13.3 El cuerpo estaba fuera del avión y a la derecha del mismo, coincidente con la inclinación del fuselaje.

1.14 Incendio

1.14.1 Luego del impacto brusco, de la aeronave contra el terreno, se produjo un incendio total, probablemente por contacto del combustible con zonas calientes del motor.

1.14.2 Intervinieron los bomberos de la Localidad de Totoras, Provincia de Santa Fe.

1.15 Supervivencia

1.15.1 El estado de los restos de la aeronave, por la magnitud del impacto, el fuego que consumió la misma en su totalidad y la intervención de los bomberos para apagar el incendio y retirar el cuerpo, no permitió realizar la evaluación de los elementos de seguridad propios de la aeronave (cinturones, guías de asiento, etc.)

1.15.2 La cabina estaba completamente deformada.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente se controló la cadena cinemática de los comandos de vuelo y que no se hubiese producido en vuelo algún desprendimiento de partes constitutivas de la aeronave, no encontrándose novedades, considerando el estado de los restos.

1.16.2 El motor fue trasladado a un Taller Aeronáutico para su desarme, no encontrándose novedad alguna que pudiera haber influido en el accidente.

1.16.3 Se tomaron muestras de aceite que fueron enviadas al Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM), obteniéndose como resultado material No Apto, por elevada viscosidad en los ensayos físicos; esto no habría afectado el rendimiento del motor.

1.16.4 El Piloto realizaba por sí mismo las cargas de combustible y producto para las aplicaciones.

1.16.5 Por información obtenida durante la investigación, aún cuando era el Piloto quien realizaba la carga de combustible y producto, se estimó que el mismo habría cargado unos 80 litros de agua y producto y unos 40 litros de combustible (20 lts por cada ala).

1.16.6 Quien oficiaba de apoyo en tierra, arribó al lugar desde donde se operaba, con posterioridad al despegue de la aeronave, aportando datos, mediante los cuales permitieron estimar los valores mencionados.

1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 De acuerdo con lo informado por el Registro Nacional de Aeronaves (RNA), la aeronave estaba inscrita a nombre de copropietarios privados y de acuerdo con copia de Contrato de compra-venta, habría sido vendida al Piloto accidentado, pero la transferencia de dominio no habría sido completada.

1.17.2 La matrícula de la aeronave estaba suspendida desde el 31 MAR 09, según Disposición N° 34/09, del Registro Nacional de Aeronaves, de la Dirección de Aeronavegabilidad (DA), de la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad de la ANAC.

1.17.3 El Piloto accidentado, que la operaba como Propietario, la utilizaba

para vuelos privados y de aeroaplicación.

1.17.4 El informe de la División Trabajo Aéreo, del Departamento Explotadores Aéreos, Dirección Operación de Aeronaves, de la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad de la ANAC, expresó que no existían antecedentes de afectación de la aeronave y el Piloto a ninguna Empresa de Trabajo Aéreo.

1.18 Información adicional

1.18.1 Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) establecen:

Parte 61, Subparte J Licencia de Piloto Aeroaplicador

Párrafo 61.193 Requisitos para el otorgamiento

(a) El titular de una licencia de piloto que requiera la Licencia de Piloto Aeroaplicador, deberá:

(1) Ser titular de una licencia profesional de piloto (Piloto comercial de avión o helicóptero, comercial de primera clase de avión o de transporte de línea aérea de avión o helicóptero).

(2) Tener 21 años de edad.

(3) Poseer el Certificado de Habilitación Psicofisiológica Clase I.

(4) Poseer las horas de vuelo exigidas para la Licencia de Aeroaplicador para cada categoría de aeronave.

(5) Aprobar las exigencias teóricas establecidas por la Autoridad Aeronáutica en el curso de instrucción reconocida para estas licencia en la categoría avión o helicóptero, y

(6) Aprobar ante un inspector de Vuelo el examen de vuelo de las áreas operativas.

Párrafo 91.6 Requisitos para los tripulantes

(a) Ninguna persona podrá actuar como miembro de la tripulación de vuelo de una aeronave si no es titular de la respectiva licencia otorgada por la Autoridad Aero-náutica competente argentina o por el Estado donde esté matriculada la misma.

(b) Los tripulantes deberán llevar consigo la licencia mencionada en (a) de esta Sección, mientras desempeñan a bordo de una aeronave las funciones acreditadas por la misma y están obligados a presentarla cuando se lo pida la Autoridad Aeronáutica competente.

Párrafo 91.7 Aeronavegabilidad en aeronaves civiles.

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave civil, a menos que dicha aeronave se encuentre en condiciones de aeronavegabilidad.

(b) El piloto al mando de una aeronave civil es responsable de determinar si esa aeronave está en condiciones para el vuelo seguro. El piloto al mando no deberá iniciar el vuelo cuando ocurra una condición de no aeronavegabilidad estructural,

mecánica o eléctrica.

Párrafo 91.9 Requerimientos de Marcas, Placas y Manual de Vuelo para aeronaves civiles.

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave civil sin cumplir con las limitaciones de operación especificadas en el Manual de Vuelo aprobado o en la Cartilla de Limitaciones de Operación (CLO) aprobada y en las Marcas y Placas de la aeronave, o según la manera en que haya sido descrito por la Autoridad de Certificación del país de matrícula.

1.18.2 El Código Aeronáutico de la República Argentina, expresa:

Artículo 131: “Para realizar trabajo aéreo en cualquiera de sus especialidades, las personas o empresas deberán obtener autorización previa de la autoridad aeronáutica sujeta a los siguientes recaudos:

Reunir los requisitos establecidos en el Art. 48 para ser propietario de aeronave.
Poseer capacidad técnica y económica de acuerdo a la especialidad de que se trate.
Operar con aeronaves de matrícula argentina.”

1.18.3 El Decreto 4907/73 expresa:

Artículo 23: “Toda transferencia de dominio de aeronave, deberá ser inscripta en el registro dentro del término de 30 días de celebrado el contrato de compra-venta u otros contratos o actos que lo acrediten. Transcurrido ese término y sin perjuicio de las sanciones administrativas que se apliquen solidariamente el vendedor y el comprador, el registro suspenderá la vigencia de la matrícula de la aeronave hasta tanto se cumpla con la inscripción pertinente...”

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se utilizaron las habituales.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 Ni el Piloto ni la aeronave tenían las habilitaciones correspondientes para la actividad que se estaba realizando.

2.1.2 El lugar donde se realizó la operación de carga y despegue de la aeronave no estaba denunciado como LAD.

2.1.3 No hubo testigos que presenciaran el accidente, solo fue observado desde lejos, en maniobras previas al mismo, llamando la atención cuando no se escuchó el ruido del motor y observando luego el humo del incendio.

2.1.4 Las características de los restos de la aeronave encontrados, tales como alas vencidas hacia abajo y un impacto sin desplazamiento sobre el terreno, permitieron apreciar una caída en pérdida de sustentación.

2.1.5 Las fotografías obtenidas de la posición del Piloto y debajo del ala, indicaron también una componente menor de impacto del tipo lateral, a lo cual se agregó la fuerza de reacción por el impacto contra el suelo, que contribuyeron a la expulsión del Piloto fuera de la cabina y casi debajo del ala derecha.

2.1.6 No se observaron obstáculos en la zona, que pudiesen haber obligado a realizar una maniobra evasiva, que a su vez generase una posible pérdida de sustentación, al realizar una maniobra crítica o de máxima exigencia.

2.1.7 La planificación previa al vuelo habría sido inadecuada, al operar con un posible exceso de peso sobre el establecido para la aeronave y alta temperatura; siendo probable, que en la maniobra al finalizar la melga, el avión haya sufrido un deslizamiento (o “haya patinado”), que no se pudo corregir, o que pudo haber sido agravado por un inadecuado uso de los comandos de vuelo, ocasionando la pérdida de sustentación a baja altura, que culminó con el impacto brusco contra el terreno y posterior incendio.

2.1.8 El viento leve, estaba prácticamente orientado de cola a la dirección del avión, por lo cual es probable que haya tenido alguna influencia, agravando la pérdida de sustentación.

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 De acuerdo con lo investigado sobre la documentación de la aeronave, surge que la misma no estaba aeronavegable y su matrícula estaba suspendida.

2.2.2 De las investigaciones realizadas sobre los restos disponibles de la aeronave, se apreció que el accidente no se produjo por causas de origen técnico.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El Piloto no contaba con la Licencia y habilitaciones correspondientes, para la operación que estaba realizando.

3.1.2 La aeronave no se encontraba en condición aeronavegable y su matrícula estaba suspendida.

3.1.3 Se habría operado con probable exceso de peso, respecto al PMD establecido por el fabricante.

3.1.4 Las condiciones meteorológicas habrían tenido incidencia en la ocurrencia del accidente, mediante el factor alta temperatura y viento de cola.

3.1.5 El patrón de impacto y la disposición de los restos son indicativos de una caída en pérdida de sustentación.

3.1.6 El accidente no está relacionado con aspectos técnicos de la aeronave, a pesar de que la misma no estaba aeronavegable.

3.1.7 El Piloto y la aeronave no se encontraban afectados a una Empresa de Trabajo Aéreo.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aeroaplicación, después de finalizar una melga, entrada en pérdida de sustentación a baja altura, con impacto brusco contra el terreno y posterior incendio; debido a probable inadecuado uso de los comandos de vuelo de la aeronave.

Factores contribuyentes

- 1) Probable exceso de peso de la aeronave.
- 2) Probable influencia del factor meteorológico.
- 3) Incumplimiento de las Normas Aeronáuticas vigentes.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A los Pilotos Aeroaplicadores

4.1.1 El hecho de que el accidente esté relacionado con factores de carácter operativo, debido a probable inadecuado uso de los comandos de vuelo, al operar con probable exceso de peso por el sobre el PMD, alta temperatura y viento de cola, con aeronave y Piloto no habilitados, sin estar autorizado para realizar Trabajo Aéreo y desde un lugar no denunciado para la operación de aeronaves; señalan la falta de cumplimiento de las Normas Aeronáuticas vigentes.

4.1.2 Por ello se recomienda considerar la necesidad de respetar las limitaciones de operación establecidas en el Manual de vuelo de las Aeronaves y el cumplimiento de las Normas Aeronáuticas vigentes; a los efectos de contribuir con la Seguridad Operacional, prevenir lesiones personales, daños materiales propios y de terceros que pudieran ser afectados.

4.2 A la Federación Argentina de Cámaras Agro Aéreas

Considerar la conveniencia de difundir este Informe Final, entre las Cámaras integrantes de la Federación y los Pilotos Aeroaplicadores; a los efectos de contribuir con la Seguridad Operacional.

4.3 A la Dirección Nacional de Seguridad Operacional de la ANAC

Considerar evaluar la conveniencia de difundir este Informe Final, hacia los Pilotos Aeroaplicadores, en todo evento de participación del personal de

Inspectores de la actividad de Aeroaplicación y de la División Trabajo Aéreo; a los efectos de contribuir con la Seguridad Operacional.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas, por la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Disposición que lo aprueba, el cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo. (Disposición N° 51/02 Comandante de Regiones Aéreas -19 JUL 02- publicada en el Boletín Oficial del 23 de Julio 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Departamento Administración de Aeródromos de la ANAC
Area de Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Av. Garay 140 - 5° Piso
(1063) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:
"info@anac.gov.ar"

C.A. de BUENOS AIRES, de de 2011

Sr. Carlos MORALES
Investigador a Cargo

Sr. Pedro BERTACCO
Investigador Técnico

Director de Investigaciones