

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 Hermoso Campo, provincia del Chaco.

FECHA: 11 DIC 06

HORA: 21:40 UTC aproximado

AERONAVE: Avión.

MARCA: Aero Boero

MODELO: 180

MATRÍCULA: LV-WFI

PILOTO: Privado de Avión

PROPIETARIO: Malabrigo S.R.L.

NOTA: Las horas están expresadas en el Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde a la hora huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 11 DIC 06, aproximadamente a las 20:30 hs, el piloto despegó con la aeronave LV-WFI desde un campo preparado para operaciones aéreas, ubicado

en terrenos de su propiedad, con la intención de fumigar un lote de soja, también ubicado en predios propios.

1.1.2 Inmediatamente después que hubo despegado, el piloto inició un viraje por izquierda, durante el cual la aeronave embistió un árbol precipitándose a tierra donde se incendió.

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

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

La aeronave resultó destruida a causa del accidente y posterior incendio.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre las personas

1.5.1 El Piloto al mando, de 49 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión; tiene habilitación para aviones monomotores terrestres hasta 5.700 kg y no tenía Licencia de Aeroaplicador de Avión.

1.5.1.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, para la Licencia de Piloto Privado de Avión (Clase II) estaba vencida desde el 17 JUN 03.

1.5.1.3 Su experiencia de vuelo en horas:

1.5.1.3.1 El libro de Vuelo del piloto no estaba actualizado. Los últimos registros asentados son del 15 MAR 01, por lo cual, la información es irrelevante.

1.5.1.3.2 En base a la información contenida en el Libro de Vuelo del piloto, quien a la fecha mencionada en el párrafo anterior registró 524.3.8 hs , la información extraída de los historiales de la aeronave accidentada y la que proporcionó el piloto, su experiencia total en horas de vuelo sería de alrededor de 1056.1 hs, de las cuales, al menos 849.1 las habría volado con la aeronave accidentada.

1.5.1.3.3 Desde la fecha de adquisición de la aeronave (30 JUL 98) hasta que se accidentó, fue utilizada en tareas de aeroaplicación, siendo el piloto protagonista del accidente, quien la voló.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 Marca Aero Boero, modelo 180, fabricado en 1997 por Aero Boero S.A. en la República Argentina. Número de serie: 154.

1.6.1.2 Es un avión de construcción mixta, aluminio, tela y acero. Tiene alas de implantación alta con montantes y flaps; el tren de aterrizaje es fijo del tipo convencional. La aeronave fue certificada en Categoría Normal, Clasificación Standard para tres ocupantes, el piloto en un asiento delantero individual y dos pasajeros en un asiento doble en posición trasera.

1.6.1.3 El 02 NOV 06 se le cumplimentó en un taller aeronáutico habilitado, la habilitación anual, cuando registró en historiales 946.0 horas de Total General (TG). En tal oportunidad, recibió habilitación hasta NOV 07.

1.6.1.4 En los historiales de la aeronave no obran registros de instalación del equipo de aspersión que tenía al momento del accidente, ni de cambio de Categoría. Las aeronaves del tipo (Aero Boero 180) que reciben el Certificado de Aeronavegabilidad Categoría Restringido (cuando se les instala el equipo de aspersión o siembra), quedan restringidos a una plaza (piloto solamente), y se les confecciona un nuevo formulario "Planilla de Peso y Balanceo".

1.6.2 Motor

1.6.2.1 La aeronave estaba equipada con un motor marca Lycoming, modelo O-360-A1A, Número de serie L-33834-36 A, de 180 hp de potencia.

1.6.2.2 El 02 NOV 06 se le efectuó en un taller aeronáutico la habilitación anual, cuando registró en historiales 943.6 horas de TG.

1.6.3 Hélice

El motor estaba equipado con una hélice marca Sensenich, modelo 76EM8-0-56, Número de serie 29065K, de dos palas metálicas de paso fijo.

1.6.4 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.4.1 El Manual de Vuelo de la aeronave fija el Peso Máximo de Despegue (PMD) en 844 kg. Posee capacidad para 176 litros de combustible, que se puede distribuir en dos tanques de 88 l, ubicados en ambas alas.

1.6.4.2 Para calcular el peso al despegue de la aeronave LV-WFI, se consideró el Peso Básico de la aeronave que figura en el Manual de Vuelo (Para Categoría Normal), el peso del combustible a tanques completos, el peso del producto en la tolva y el peso del piloto. Con el cálculo mencionado, el peso obtenido sumó 1.256,92 kg, aproximadamente. Este peso excede en alrededor de 412 kg al PMD establecido en el Manual de Vuelo, según el siguiente detalle:

Básico:	637.20 kg
Piloto:	93.00 kg
Combustible (176 litros):	126.72 kg
Producto en tolva:	400.00 kg
Total al momento del accidente:	1.256.92 kg
Máximo de despegue (PMD):	844.00 kg
Diferencia:	412.92 kg en más respecto al PMD.

1.6.4.3 Al peso parcial obtenido, hubo que agregar el peso del equipo de aspersión: tolva, bomba, cañerías, aspersores, pero no se obtuvo durante la investigación el peso preciso, por no obrar antecedentes ni registros de instalación del equipo en los historiales de la aeronave. Se obtuvo una fotografía de la aeronave LV-WFI, de un archivo digital particular, en la que se observa que tenía un tanque ahusado ventral instalado. La fotografía data del año 2003. Se consultó entre especialistas, y se pudo saber que, aproximadamente, el equipo instalado agregó casi 40 kg de peso a la aeronave.

1.6.4.4 Por lo expresado en el párrafo anterior, se infiere, que la aeronave tenía el equipo de aspersión instalado desde hacía varios años, considerando lo expresado en 1.5.1.3.3, y que, al momento del accidente, estaba excedido el peso máximo de despegue (PMD) en aproximadamente 450 kg.

1.7 Información Meteorológica

1.7.1 El informe del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), con datos obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de los aeródromos Resistencia y Roque Sáenz Peña, interpolados al lugar y hora del accidente y habiéndose analizado también el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC era: viento de los 090° intensidad 5 nudos, visibilidad 10 km, fenómenos significativos, ninguno; nubosidad, ninguna; temperatura 32.9° C; temperatura punto de rocío 15.9° C, presión a nivel medio del mar 1007.9 hPa y humedad relativa 36 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente se produjo en terreno rural, con piso firme y de césped. Las coordenadas geográficas del lugar son 27° 35' 449 S y 061° 24' 931 W, y se encuentra a 7 km al W de la localidad de Hermoso Campo, provincia del Chaco. La elevación del lugar es de unos 90 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

No equipaba.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 La aeronave utilizó para el despegue una traza de terreno firme, compacto y cubierto de césped, cuyas dimensiones aproximadas son 700 m X 35 m. Inmediatamente después de despegar, el piloto inició un viraje por izquierda, pero la aeronave no ganó altura e impactó con un algarrobo que estaba en su línea de vuelo y se precipitó a tierra. El motor se desprendió de sus fijaciones, lo mismo que la tolva ventral. El fuselaje “rebotó” hasta cinco metros del lugar del primer impacto y se incendió.

1.12.2 El motor y la tolva fueron los únicos elementos que se desprendieron de la estructura de la aeronave durante el impacto final, y quedaron junto a los restos totalmente calcinados.

1.13 Información Médica y Patológica

1.13.1 El piloto que condujo a la aeronave cuando se produjo el accidente no tenía su Certificado de Aptitud Psicofisiológica en vigencia, y el que había tenido para su Licencia de Piloto Privado de Avión (Clase II), venció el 17 JUN 03. Para desempeñarse en funciones de Piloto Aeroaplicador se requiere el Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I en vigencia.

1.13.2 Por lo expresado en el párrafo anterior, no se pudo establecer si el estado psicofísico del piloto tuvo o no influencia en la ocurrencia del accidente.

1.14 Incendio

El incendio que se inició después de la caída de la aeronave al terreno y el desprendimiento del motor, calcinó casi por completo la estructura de la aeronave, y parcialmente una parte del ala izquierda.

1.15 Supervivencia

1.15.1 El cinturón de seguridad y arneses no se rompieron y preservaron al piloto adecuadamente. El interior del habitáculo de la cabina no se deformó.

1.15.2 Durante el vuelo que finalizó en accidente, el piloto condujo la aeronave sin utilizar elementos de protección esenciales para vuelos de aeroaplicación, y fundamentales para la actividad en aeronaves “no específicas” (casco protector, gafas, máscara con filtro, guantes y vestimenta de seguridad).

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 De acuerdo con las manifestaciones del piloto, la aeronave era utilizada en tareas de aeroaplicación y que desde 1998, fecha en la que fue adquirida por su actual propietario, siempre tuvo Certificado de Aeronavegabilidad Estándar Categoría Normal, y no Restringido, que es el requerido para tareas de aeroaplicación.

1.16.2 Utilizaba habitualmente como lugar para operar la aeronave un predio de terreno no denunciado como apto ni habilitado por la Autoridad Aeronáutica.

1.16.3 Operó la aeronave con 450 kg (54%) de exceso de peso con respecto al PMD autorizado por el fabricante, en el Manual de vuelo, con “2 puntos de flaps” colocados y con una temperatura de 32.9° C.

1.16.4 Durante el desarrollo de la investigación, no se encontraron evidencias de falla en ningún componente mecánico ni estructural. Se estableció que ningún aspecto de origen técnico incidió en la ocurrencia del accidente.

1.17 Información orgánica y de dirección

El piloto que condujo la aeronave al producirse el accidente es su propietario. La utilizaba para realizar aeroaplicación sobre campos de su propiedad, para lo cual, utilizaba un sector del mismo, adecuadamente compactado y alisado, para operaciones de despegue y aterrizaje.

1.18 Información Adicional

No se formula.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 En su entrevista con el Investigador Operativo, el piloto expresó que habitualmente despegaba con los tanques de combustible completos, y con la tolva completa de producto químico.

2.1.2 En ocasión del vuelo que finalizó en accidente, despegó con el viento con componente lateral (“a 90°”), con “dos puntos de flaps”; inmediatamente después que la aeronave estuvo en el aire, inició un viraje por izquierda, para evitar varios obstáculos que tenía al frente. No pudo sortearlos, y la aeronave impactó contra árboles y se precipitó al terreno.

2.1.3 La aeronave fue operada con un exceso aproximado de 450 kg con respecto al PMD establecido en el Manual de Vuelo, lo que configura como causal operativa la ocurrencia del accidente.

2.2 Aspectos Técnicos

2.2.1 La aeronave, con un Certificado de Aeronavegabilidad Estándar, Categoría Normal, recibió alteraciones al instalársele un equipo de aeroaplicación, por lo que se modificaron además sus condiciones de Peso y Balanceo.

2.2.2 En la alteración no intervino la autoridad aeronáutica competente; por lo mencionado, en el momento de producirse el accidente, la aeronave no se encontraba aeronavegable.

2.2.3 Durante la investigación del accidente, no surgieron evidencias de fallas de origen técnico que hayan motivado el hecho.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto y la aeronave, no estaban habilitados para realizar el vuelo que finalizó en accidente.

3.1.2 El piloto operó la aeronave con aproximadamente 450 kg de exceso con respecto a su Peso Máximo de Despegue certificado y autorizado.

3.1.3 Durante la preparación del vuelo, el piloto no tuvo en cuenta la temperatura ambiente, para establecer la distancia de despegue.

3.1.4 El piloto operaba la aeronave habitualmente desde un terreno no preparado ni habilitado, con obstáculos en la dirección de despegue.

3.1.5 El piloto demostró la evidente falta de apego al cumplimiento de las normas y reglamentaciones aeronáuticas vigentes.

3.1.6 No hubo fallas de orden técnico, en los componentes o sistemas de la aeronave.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aeroaplicación, en fase de despegue, impacto de la aeronave contra obstáculos y posterior impacto contra el terreno e incendio, debido a operar la aeronave con exceso de peso respecto al Máximo de Despegue, con elevada temperatura y en terreno no preparado.

Factor contribuyente

Falta de apego a las normas legales vigentes.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.2 Al propietario de la aeronave

4.2.1 Los vuelos realizados en aeroaplicación representan una actividad de alto riesgo ya que los mismos son a muy baja altura y el piloto dispone de escasos segundos para solucionar cualquier novedad que surja. Por ello, se debe

mantener constante la atención a la operación aérea que está realizando y ajustarse a todas las normativas vigentes relacionadas con el mismo.

4.2.2 Asimismo tener en cuenta, que el tiempo utilizado en una adecuada planificación de las operaciones aéreas en lotes que tienen obstáculos, nunca es una pérdida de tiempo, sino una inversión, que contribuye a una operación segura y a preservar los medios aéreos.

4.2.3 Por todo ello, se recomienda: considerar la necesidad de adecuar los procedimientos a las normas establecidas a fin de preservar su vida, la de terceros que pudieran ser afectados y, los medios aéreos disponibles.

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 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 de 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil

Av. Pedro Zanni N° 250
2º Piso Oficina 264 - Sector Amarillo
(C1104AXF) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección E-mail:
buecrp@faa.mil.ar

BUENOS AIRES, de junio de 2007.

Investigador técnico: SP Carlos Raúl AGUIRRE
Investigador operativo: Sr. Gerardo Omar BROGLIO

Director de investigaciones