

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 Gobernador Crespo, provincia de Santa Fe

FECHA: 10 MAR 07

HORA: 13:30 UTC aprox.

AERONAVE: Avión

MARCA: Grumman

MODELO: G -164A

MATRÍCULA: LV-WOW

Piloto: Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión

Propietario: Empresa privada

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 10 de marzo de 2007, el piloto despegó con la aeronave LV-WOW, de la pista Gobernador Crespo/ Aeroclub, para realizar aplicación aérea de fungicida sobre campos de soja en dos lotes irregulares, distantes unos 100 km desde el lugar de despegue. Completó el trabajo y emprendió el regreso a su lugar de

partida. Faltando tres mil metros para llegar a la pista, el motor se detuvo, por lo que el piloto debió realizar un aterrizaje forzoso sobre un campo sembrado. Aproximó y realizó el contacto con el terreno en dirección de los surcos; luego de desplazarse unos metros, la aeronave capotó.

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

Plano izquierdo inferior: borde de ataque abollado; plano izquierdo superior: borde de ataque abollado. Montantes tipo “N” sobre fuselaje (entre motor y tolva): ambos doblados. Plano derecho inferior: puntera destruida. Plano derecho superior: borde de ataque y puntera abollados. Montante tipo “W” de plano izquierdo: doblado. Estabilizador vertical y timón de dirección: destruidos.

1.4 Otros daños

Se dañó un pequeño sector del cultivo de soja sobre el que se accidentó la aeronave. No se derramaron fluidos en el área del accidente (combustible-producto químico-aceite), por lo que, el área no se contaminó.

1.5 Información sobre las personas

1.5.1 El piloto, de 54 años de edad, es titular de las Licencias de Piloto Aeroaplicador - Avión y de Piloto Privado – Avión; posee habilitaciones para monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I estaba vigente hasta el 30 OCT 2007.

1.5.3 Su experiencia de vuelo era:

Total de vuelo:	1743	hs
En los últimos 90 días:	27.5	hs
En los últimos 30 días:	11.5	hs

El piloto declaró poseer 1200 horas de experiencia en aeroaplicación, y 200 en el tipo de avión accidentado. En el historial de la aeronave LV-WOW , registró 40.5 hs. En su Libreta de Vuelos, el piloto registró todos los vuelos como “entrenamiento”, por lo que no puede diferenciarse su actividad en aeroaplicación.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 Marca Grumman, modelo G-164 A, fabricado en 1972 por Grumman AG-CAT Corp. en los Estados Unidos de Norteamérica. Número de serie: 970. Fue importado usado en 1996, habiendo sido su matrícula anterior la CC-CET.

1.6.1.2 Es un biplano metálico, alas arriostradas con montantes, alerones en planos inferiores y superiores, sin flaps. El tren de aterrizaje es convencional, fijo. Posee capacidad para un solo tripulante, y el habitáculo es de estructura reforzada.

1.6.1.3 Al 10 MAR 07, la actividad de vuelo registrada en el Historial de Aeronave Nº 1, era: 8333.5 hs de total general (TG) y 887.5 hs desde la última recorrida (DUR). La última inspección de 100 hs fue completada el 23 NOV 06, en un taller aeronáutico habilitado.

1.6.2 Motor

1.6.2.1 La aeronave estaba equipada con un motor Pratt & Whitney, modelo R-985AN1, número de serie 21645, de 450 hp de potencia.

1.6.2.2 Al 10 MAR 07, la actividad de vuelo registrada en el Historial de Motor Nº 1, era: 2083.5 hs de TG, y 73.5 hs DUR.

1.6.2.3 Fue intervenido por última vez el día 23 NOV 06 en un taller aeronáutico habilitado, correspondiendo a una inspección de 100 hs.

1.6.3 Hélice

1.6.3.1 El motor estaba equipado con una hélice Hamilton Standard, modelo 2D30-250, número de serie 59245, de paso variable, con dos palas metálicas.

1.6.3.2 No tiene antecedentes de total general. Al 23 NOV 06, tenía 35 hs de DUI, según se registró en el Formulario 337.

1.6.3.3 El 18 MAR 04, se le efectuó una recorrida general en un taller aeronáutico habilitado.

1.6.4 Peso y balanceo

1.6.4.1 En el Manual de Vuelo de la aeronave consta: peso máximo de despegue (PMD): 2755.6 kg.

1.6.4.2 La aeronave, al momento del despegue, pesaba 671.6 kg menos que el PMD autorizado:

Básico:	1469	kg
Combustible 250 litros (100 LL):	180	kg

Piloto:	85	kg
Carga en tolva 350 litros:	350	kg
Total al despegue:	2084	kg

1.6.4.3 El peso de la aeronave al momento del accidente fue inferior en 1201.6 kg, con respecto al PMD autorizado, aproximadamente (solamente, quedó el combustible no utilizable en tanques, y la tolva de producto, vacía):

Básico:	1469	kg
Piloto:	85	kg
Total:	1554	kg

1.7 Información Meteorológica

El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) redactó un informe, para la hora y lugar del accidente, en base a datos de los registros de las estaciones meteorológicas Sauce Viejo, Ceres y Reconquista, y el estudio de los mapas sinópticos de superficie, correspondientes a las 15:00 y 18:00 hs UTC, que expresa: viento 140/08 kt; visibilidad 10 km. Fenómenos Significativos: ninguno; nubosidad 2/8 AC 3000 m. Temperatura 25.5° C, Temperatura Punto de Rocío: 13.7° C. Presión 1016.5 hPa; humedad relativa 48 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente de la aeronave se produjo en un campo sembrado con soja, que alcanzó 60 centímetros de altura promedio; el aterrizaje se realizó sobre terreno blando, “en sentido de los surcos”, con rumbo N. Las coordenadas geográficas del lugar, ubicado a 1,5 km al noreste de la localidad de Gobernador Crespo, provincia de Santa Fe, son: 30° 20' 486" S 060° 23' 685" W . La elevación del terreno es de 52 metros.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

No hubo dispersión de restos, la aeronave rozó el cultivo de soja e hizo contacto con el terreno “en dos puntos” con el tren de aterrizaje principal, con exceso de velocidad, y derrapó hacia la izquierda; inmediatamente, impactó la punta del ala inferior derecha sobre el terreno y luego el cubo de la hélice. Continuó girando sobre su eje transversal, hasta que impactó la deriva vertical, luego rebotó 2 me-

tros y se detuvo en posición invertida.

1.13 Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes del piloto que puedan relacionarse con la ocurrencia del accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

La estructura de la cabina de la aeronave no se deformó, y permitió al piloto salir del habitáculo, sin haber sufrido lesiones. Al momento del accidente, el piloto tenía colocados sus cinturones y arneses, que actuaron adecuadamente. Además, usó casco protector.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Se comprobaron, en el lugar del accidente los comandos de la aeronave, estando todos en su alojamiento y demostrando su continuidad en los accionamientos libres de movimientos.

1.16.2 Se verificó que el tanque de combustible estaba vacío, y que en la cuba del carburador se encontraron restos de combustible del tipo aeronáutico 100 LL.

1.16.3 Se observó que el comando del selector de combustible, en la cabina, estaba posicionado en "abierto". Los interruptores de magnetos y batería se encontraron en posición "cortado".

1.16.4 Se verificó la documentación de la aeronave.

1.16.5 Se observaron las improntas dejadas por la aeronave, al hacer contacto con el cultivo, y posteriormente, en el terreno.

1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 El propietario no tiene establecidas normas particulares para la operación de la aeronave, que estén plasmadas en forma de documento.

1.17.2 Ni el piloto ni la aeronave, estaban inscriptos en la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DHA), para realizar Trabajo Aéreo.

1.18 Información adicional

El piloto manifestó a los Investigadores, que solamente conocía por referencias los lotes sobre los cuales realizó la aplicación. Tenía algunos planos, que le proveyeron, pero no conocía personalmente los predios.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 El piloto manifestó que el motor se detuvo, por lo que tuvo que realizar un aterrizaje forzoso; adujo, que era conciente que se había quedado sin combustible.

2.1.2 Expresó además, que tenía 250 litros de combustible en los tanques, antes de iniciar el vuelo que finalizó en accidente. El consumo horario de la aeronave es de 80 litros, y previó 3.1 horas de autonomía.

2.1.3 Para llegar al lugar donde se encontraban los lotes sobre los que realizó la aplicación de producto, recorrió unos 100 km a velocidad de crucero de 175 km/h, en aproximadamente 34 minutos.

2.1.4 La aplicación sobre los dos lotes irregulares, de unas 35 hectáreas cada uno, y distantes unos 6000 metros uno de otro, demandó al piloto 01:50 hs.

2.1.5 Para regresar al lugar de partida, habría demandado otros 34 minutos.

2.1.6 Considerando el consumo de combustible para la puesta en marcha, el rodaje, el despegue y posterior traslado hasta los predios sobre los que aplicó, el piloto se encontró con el siguiente dilema: volver a Gobernador Crespo (distante a 100 km), reabastecer con combustible a la aeronave y regresar al trabajo, o continuar con la operación y “jugarse” con el combustible remanente. Evidentemente, optó por la última alternativa.

2.1.7 La velocidad de aproximación final, antes del contacto con el terreno, fue mayor que la recomendada. Esto se relaciona con lo expresado por el piloto, y con la observación de improntas en el lugar del accidente. Además, el contacto con el terreno se produjo “en dos puntos”, cuando lo aconsejable habría sido “en tres puntos”.

2.1.8 La detención del motor, que motivó el aterrizaje de emergencia y el posterior accidente, se produjo cuando transcurrieron tres horas desde que el piloto inició el vuelo, en coincidencia con la autonomía de la aeronave.

2.1.9 Cuando el piloto evidenció que la aplicación sobre campos irregulares le demandaría más tiempo que el previsto sobre áreas de formas regulares, decidió en forma desacertada, al continuar con el rociado el vez de prever a tiempo el reabastecimiento de combustible.

2.2 Aspectos Técnicos

De lo investigado, no surgieron evidencias de fallas de origen técnico, que hayan intervenido en la ocurrencia del accidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo que finalizó en accidente.

3.1.2 Ni el piloto, ni la aeronave, estaban inscriptos en la DHA, para realizar Trabajo Aéreo.

3.1.3 El piloto adoptó una decisión inadecuada, cuando decidió finalizar el trabajo de aeroaplicación sobre los dos campos previstos, en desmedro de regresar al lugar de partida para reabastecer a la aeronave con combustible.

3.1.4 El motor de la aeronave se detuvo por agotamiento de combustible, y no por fallas técnicas.

3.1.5 La técnica de aterrizaje utilizada por el piloto no fue la aconsejada para el tipo de emergencia a resolver.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aeroaplicación, en la fase de regreso a la base de operación, agotamiento de combustible, detención del motor y posterior aterrizaje de emergencia, durante el cual la aeronave capotó, por inadecuada toma de decisiones por parte del piloto.

Factor contribuyente:

Aplicación deficiente de técnicas de aterrizaje en emergencia.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al piloto de la aeronave

Considere la conveniencia de suspender los trabajos de aplicación aérea a tiempo, cuando aún disponga de la cantidad de combustible necesaria para regresar con seguridad a su base de operaciones. Cuando deba tomar decisiones, adopte prioritariamente la más segura, a fin de preservar su integridad, la de la aeronave, y la de terceros.

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
Avda. Pedro Zanni 250
2º Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(1104) Capital Federal
o a la dirección Email: buecrp@faa.mil.ar

BUENOS AIRES, de agosto de 2007.

Investigador Técnico: SP Carlos R. AGUIRRE
Investigador Operativo: SUP III Gerardo BROGLIO

Director de Investigaciones