

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 Alejandra, provincia de Santa Fe

FECHA: 23 ENE 09

HORA: 21:00 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: Piper

MODELO: PA-25

MATRÍCULA: LV-MYP

PILOTO: Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión

PROPIETARIO: Empresa privada

Nota: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que para el lugar del accidente corresponde al huso horario -2.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 23 ENE 09, el piloto con la aeronave LV-MYP, despegó de un lugar preparado para tal fin, con el propósito de realizar tareas de aeroaplicación en lotes adyacentes, aplicando herbicida en cultivo de arroz.

1.1.2 Una vez que despegó, se dirigió al primer lote distante unos 2000 m y comenzó a realizar las pasadas de aplicación de 200 m de largo cada una. Luego

de la tercer pasada realizó el giro de procedimiento y cuando comenzó a enfrentar el lote para la próxima pasada, experimentó una pérdida de sustentación hasta impactar contra el terreno y árboles, ocasionándose el accidente.

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

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Tren de aterrizaje principal daños por rotura de sus tomas y aplastamiento. Plano izquierdo destruido con deformación de montante. Plano derecho destruido. Parallamas de motor deformado con desprendimiento y rotura de barquilla. Ambos capó de motor destruidos.

1.3.2 Hélice: Destruída.

1.3.3 Motor: Evidencia daños leves visibles producto del desprendimiento de sus tomas.

1.3.4 Daños en general: De importancia.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre las personas

1.5.1 El Piloto al mando de 42 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión con habilitación para aeroaplicación diurna, aeronaves de motor alternativo hasta 450 hp en aviones monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica no se encontraba vigente y su vencimiento era el 30 OCT 08.

1.5.3 Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

Total de vuelo:	630
En los últimos 90 días:	4
En los últimos 30 días:	2
En las últimas 24 horas:	1
En el tipo de avión accidentado:	40

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 Marca Piper, modelo PA-25, fabricado en 1979 por Chincul SACAIPI en la República Argentina, número de serie: AR-25-7956038.

1.6.1.2 El PA-25 es de construcción mixta, acero, tela y aluminio, de ala baja con montantes y tren de aterrizaje fijo del tipo convencional; tenía una capacidad máxima para una persona.

1.6.1.3 En 07 AGO 08 se le efectuó en un taller aeronáutico la correspondiente habilitación anual con TG 2170.1 hs, y DUR 845.0 hs, quedando habilitado hasta AGO 09.

1.6.2 Motor

1.6.2.1 La aeronave estaba equipada con un motor marca Lycoming, modelo 0-540-B2C5, número de serie L-21822-40A, que entregaba 235 hp de potencia.

1.6.2.2 En 07 AGO 08 se le efectuó en un taller aeronáutico la correspondiente Inspección de 100 hs, con TG 2183.1 hs y DUR 329.4 hs.

1.6.2.3 Sin antecedentes de recorrida general.

1.6.3 Hélice

1.6.3.1 El motor estaba equipado con una hélice marca McCauley, modelo 1A200/FA8452, número de serie 107578, de paso fijo, con dos (2) palas metálicas.

1.6.3.2 El 22 JUN 07 se realizó inspección mayor en taller aeronáutico habilitado, sin antecedentes de TG, quedando habilitada por 2000 hs o hasta JUN de 2013.

1.6.4 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.4.1 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente se realizó teniendo en cuenta el combustible y producto consumidos después de haber volado 5 min desde el despegue, dando los siguientes valores:

Vacío:	764,00 kg
Combustible (131 lts X 0.72):	94,32 kg
Piloto:	72,00 kg
Producto (230 lts glifosato X 1.2):	276,00 kg
Agua 309.5 lts:	309,50 kg
Total de carga (539.5 lts):	585,50 kg
Total al momento del accidente:	1515,82 kg
Máximo de Despegue (PMD):	1315,44 kg
Diferencia:	200,38 kg en más respecto al PMD

1.6.4.2 El centro de gravedad, en base a los cálculos realizados, se encontraba fuera de los límites establecidos en la planilla de masa y balanceo de fecha 11 SET 04 enviada por la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad.

1.7 Información Meteorológica

1.7.1 El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) informa que en el lugar del accidente a las 21:00 UTC las condiciones meteorológicas eran: viento de los 090° intensidad 8 nudos, visibilidad: 8 km, fenómenos significativos: humo, nubosidad: 2/8 de cúmulos a 2500 pies y 1/8 de cumulo nimbos a 3000 pies, temperatura: 36.2° C, temperatura punto de rocío: 16.7° C, presión atmosférica: 1009.4 hPa, humedad relativa 31%.

1.7.2 Observaciones: Del análisis realizado se concluye que el lugar del accidente se encontraba con una circulación del nordeste con intensidades del viento entre 5 y 10 nudos. Debido a que la Estación Meteorológica Reconquista reporta nubosidad de tipo Cumulonimbus no se descarta la ocurrencia de corrientes descendentes o de alguna ráfaga de viento.

1.7.3 Informe producido el día 04 JUN 09. Los datos fueron obtenidos de la Estación Meteorológica del Aeródromo Reconquista, interpolados al lugar del accidente y modelo numérico ETA-SMN. Visto también el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC.

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 fuera de aeródromo en zona rural del Alejandra, provincia de Santa Fe: terreno plano blando con agua sembrado con arroz de 200 x 200 m de longitud, con plantaciones de pinos de 6 a 8 m de altura en su perímetro, ubicación 4 km al norte de dicha localidad, coordenadas geográficas 29° 52' 06" S 059° 50' 50" W, elevación sobre el terreno 30 m aproximadamente.

1.11 Registradores de vuelo

No equipaba.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 Desde el primer toque hasta que la aeronave se detuvo contra una línea de pinos que bordeaba el lote, recorrió 32 m. El primer toque que se observó es una marca del tren de aterrizaje, un segundo toque ocurrió a 17 m y, seguidamente, a 7 m se verificó un fuerte impacto en el terreno donde se aplasta la misma y rebate su tren de aterrizaje principal.

1.12.2 Las palas de la hélice se doblaron en el lugar en que se produjo esta última marca, si bien no se observan por estar el terreno bajo agua y su suelo blando.

1.12.3 En su desplazamiento, la aeronave impactó finalmente contra uno de los pinos con su plano derecho donde quedó detenida.

1.12.4 El motor, si bien se desprendió de su alojamiento por efecto de la detención brusca contra un pino, quedó solo unos centímetros delante de su ubicación normal. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

1.13.1 El piloto al momento del accidente se encontraba con su Aptitud Psicofisiológica vencida a OCT de 2008.

1.13.2 El piloto posterior al accidente fue a un Sanatorio donde le diagnosticaron fisura de un cartílago dentro de las costillas por lo que quedó en observación, de acuerdo a sus declaraciones.

1.14 Incendio

No se produjo.

1.15 Supervivencia

1.15.1 Los cinturones de seguridad y arneses actuaron sujetando al piloto a su asiento de conformidad al uso para el que fue diseñado.

1.15.2 La estructura de la cabina si bien resultó con golpes, no sufrió modificaciones preservando la integridad del piloto.

1.15.3 El piloto salió por sus propios medios de la aeronave, resultando con lesiones leves.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente se comprobaron los comandos de la aeronave, estando todos en sus alojamientos y demostrando continuidad y libre movimiento.

1.16.2 Se verificó la documentación de la aeronave, estando la misma sin novedad.

1.16.3 En su declaraciones, el piloto reflejó que no conocía o no recordaba los valores de los pesos de aeronave vacía y máximo de despegue.

1.17 Información orgánica y de dirección

El explotador de la aeronave tenía un “Certificado de Explotador de Trabajo Aé-

reo” vigente y la aeronave estaba afectada a dicha empresa.

1.18 Información adicional

1.18.1 El piloto quedó comprometido a remitir a la Junta un certificado médico de sus lesiones, hecho que no ocurrió, perdiéndose contacto con el mismo.

1.18.2 El lugar que utilizaba el piloto para realizar las operaciones de despegue y aterrizaje se trata de un lugar preparado para tal fin, campo eventual.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 El piloto declaró que en momentos de realizar el viraje de procedimientos para ingresar nuevamente a la melga, experimentó una pérdida de sustentación, motivo por el cual realizó la descarga rápida de producto y al ver que la aeronave no superaba una barrera de pinos, decidió “largarla” contra el terreno.

2.1.2 Al momento de realizar el viraje de procedimiento, al viento lo tenía del sector este y la pasada la realizaba de oeste a este. Al realizar el último viraje para enfrentar el lote y realizar la pasada, recibió una componente de viento de cola que tuvo relación con la ocurrencia del suceso.

2.1.3 El servicio meteorológico expresó en su informe que las condiciones reinantes eran, viento de los 090° con una intensidad de 8 / 10 nudos, temperatura ambiente de 36,2° C y presión de 1009.4 hPa, coincidente con las declaraciones del piloto en su apreciación de estas condiciones, y ocurrencia de corrientes descendentes o de alguna ráfaga de viento.

2.1.4 Los manuales expresan que la técnica para la aplicación se debe realizar iniciando la pasada (melga) con viento a través y virando siempre contra éste.

2.1.5 El piloto reflejó que no conocía o no recordaba los valores de los pesos para los pesos de aeronave vacía y máximo de despegue, lo que pudo haber contribuido a una operación por fuera de los pesos máximos de certificación establecidos en el Manual de Vuelo.

2.1.6 También debe tenerse en cuenta el efecto negativo sobre el tipo de operación, sumamente crítica, la turbulencia producida por el viento luego de su paso por la cortina de pinos que tenía el lote donde la aeronave realizaba el viraje de procedimiento. Si bien no se puede calcular, es sabido que produce turbulencia hacia sotavento de los obstáculos (pinos) afectando severamente la operación.

2.1.7 Por lo expresado precedentemente se infiere que el piloto no tuvo en cuenta las condiciones meteorológicas de temperatura, presión y viento, como así

también el PMD de la aeronave.

2.2 Aspecto Técnico

2.2.1 De lo investigado no se encontraron elementos de orden técnico que hayan tenido influencia en el accidente.

2.2.2 La documentación se encontraba debidamente conformada.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto era titular de la Licencia que lo habilitaba para realizar el vuelo que finalizó en accidente pero no estaba habilitado por tener vencido su certificado de Aptitud Psicofisiológica, para la Licencia que poseía.

3.1.3 El piloto aplicó una técnica deficiente para realizar la aplicación en el lote con respecto a la dirección del viento y existen indicios que indicarían un conocimiento inadecuado de la aeronave.

3.1.4 Las condiciones meteorológicas reinantes fueron un factor contribuyente al presente accidente.

3.1.5 No hubo causas técnicas que provocaron el presente accidente.

3.1.6 La aeronave se encontraba al momento del accidente con un peso superior al PMD.

3.1.7 La aeronave tenía su Certificado de Aeronavegabilidad vigente por tiempo.

3.1.8 La empresa era titular de un Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo y la aeronave estaba afectada a la misma.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aeroaplicación sobre cultivo, pérdida de sustentación e impacto contra el terreno; debido a planificación y técnicas de vuelo de aeroaplicación inadecuadas.

Factores contribuyentes

- 1) Condiciones Meteorológicas, por posibles ráfagas de viento, corrientes descendentes, alta temperatura y baja presión atmosférica.
- 2) Operación con peso superior al PMD certificado.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al Propietario de la aeronave

Considerar la necesidad de incrementar el adiestramiento de los pilotos que operan sus aeronaves, en especial la planificación del vuelo de aeroperación, cumplimentando los pesos máximos de despegue, el reconocimiento adecuado del terreno a tratar y considerar la meteorología; a los efectos de contribuir con la seguridad operacional, prevenir daños personales, materiales y de terceros que pudieran ser afectados.

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:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Av. Com. Pedro Zanni 250
Departamento Administración de Aeródromos de la ANAC
2° Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:
"buecrpc@faa.mil.ar"

BUENOS AIRES, de de 2010

SUP II Gerardo Omar BROGLIO
Investigador a Cargo

SP Carlos Raúl AGUIRRE
Investigador Técnico

Director de Investigaciones