

C.E.N° 5.486.143 (F.A.)

ADVERTENCIA:

El presente informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES DE AVIACION CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el accidente objeto de la investigación, con sus causas y 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 el carácter estrictamente técnico, a los fines de prevenir futuros accidentes de similar tenor, por tanto no está orientada a determinar culpas o responsabilidades de carácter civil y/o penal.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba y 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 el Establecimiento San Juan, Laprida, Provincia de Buenos Aires.

Fecha: 27 de SEPTIEMBRE del 2000

Hora Local: 6:45 Hs.

Aeronave: Piper PA 18 - Matrícula LV-FPD

Piloto: Piloto Privado Avión N° 63.752 - Legajo N° 63.752

Propietario: JUAN MARIA LAGEYRE

Nota: La hora oficial Argentina (HOA) corresponde a la hora huso – 3.

1. **INFORMACION SOBRE LOS HECHOS.**

1.1 **Reseña del vuelo.**

La aeronave despegó desde el Aero Club Laprida, Provincia de Buenos Aires, con carga completa de plaguicida, para fumigar un lote de 43 hectáreas, sembrado con maíz y un sector de girasol. Una vez arribado al lote, el piloto luego de un sobrevuelo parcial de la zona a tratar, inicia la fumigación con una altura aproximada al metro y medio sobre la plantación, y al finalizar la melga, realiza una trepada pronunciada con el fin de sobrepasar un pequeño monte de eucaliptos, chocando el ala izquierda del avión contra la copa de uno de los árboles ubicado en la primer fila del monte. El golpe contra las ramas, desestabiliza la máquina, realizando dos giros sobre su eje

vertical, golpea otro árbol ubicado en la última fila del monte, y se precipita a tierra, resultando el material aéreo destruido y el piloto con heridas graves.

1.2 Lesiones a personas

<u>Lesiones</u>	<u>Tripulación</u>	<u>Pasajeros</u>	<u>Otros</u>
Mortales	-	-	-
Graves	1	-	-
Leves	-	-	-
Ninguna	-	-	-

1.3. Daños sufridos por la aeronave

Célula: Destruída.

Hélice: Destruída.

Motor: De importancia, debiendo realizarse para su puesta en servicio una inspección por detención brusca al impactar el mismo, con potencia aplicada contra el terreno.

1.4 Otros daños

Cortes de ramas de eucaliptos. El lote no presentaba signos de labranza, ni se observaron animales dentro del mismo.

1.5. Información sobre el personal

1.5.1 Designación: Piloto al mando.

El piloto de 25 años de edad, con Licencia de Piloto Privado Avión N° 63.752, estaba habilitado para aviones monomotores hasta 5.700 Kgs., La habilitación psicofisiológica estaba vigente, sin limitaciones, venciendo el 12-04-2001.

1.5.2 Experiencia en vuelo:

Total 43.9 hs.
Ultimos 90 días -- hs.
Ultimos 30 días -- hs.
En el tipo de avión -- hs.

1.5.3 Al verificar el Libro de Vuelo del Piloto, se observó que las únicas horas anotadas en el mismo, son las correspondientes al curso de Piloto Privado Avión realizado y aprobado por el causante el 10/08/99, un año y un mes antes del accidente.

1.6. Información sobre la aeronave

1.6.1 **Tipo:** Avión, **Marca:** Piper, **Modelo:** PA-18-150, **Matrícula:** LV- FPD, **N° de Serie:** 18-5423, **Fecha de fabricación:** Año 1954, **Tipo de inspección:** Progresiva, **Horas TG:** 4979.0, **Horas D.U.R.:** 27.0, **D.U.I.:**--, **Certificado de Aeronavegabilidad:** Standard-Categoría Restringida, **Fecha de vencimiento:** set-1995, **Caduco:** SI, **Fecha de liberación:** 17-Enero-2001.

1.6.1. **MOTOR - Marca:** Laycoming, **Modelo:** 0.320-A2B, **Potencia:** 150 HP, **Serie:** N° L-13693-27, **Horas Voladas TG:** 3108.0, **D.U.R.:** 31.0, **D.U.I.** 31.0.

1.6.2. **HELICE – Marca:** Sensenich, **Modelo:** 1874DM-52, **Serie N°** A-33096, **Tipo de Inspección:** -- , **Horas TG:** -- , **Horas DUR:** -- , **N° de Palas:** 2, Metálica, Fijo, bipala.

1.6.3. **Tren de Aterrizaje:** LV- FPD Convencional fijo.

1.6.4 PESO Y BALANCEO



60 Litros de Combustible.....	42	Kg.
Piloto/Tripulación.....	65	Kg.
Pasajeros.....	--	Kg.
Otros.(Producto Químico)	350	Kg.
CARGA UTIL TOTAL ...	457	Kg.
Carga útil autorizada	392	Kg.
Diferencia	65	Kg. más.
Autonomía	2	hs.
Consumo horario	30	Lts./hs.
Peso Máximo para despegue	937	Kg.
Peso Vacío	545	Kg.

1.6.5 El centro de gravedad se hallaba dentro de los límites operativo.

1.6.6 Máxima performance para ascenso..... 75 mph – 120 km/h.

1.6.6.1 Carrera de despegue para sobrepasar un obstáculo de 15 mts..... 152 mts. – 500 pies.

1.6.7 Al momento del accidente la aeronave no estaba en condiciones de aeronavegabilidad, al no haber renovado el certificado de rehabilitación anual Cert. 337, habiendo caducado el mismo el 30/10/95.

1.6.8 La hélice instalada en el momento del accidente, no es la que figura en el último certificado 337. No existe constancia en la documentación, del recambio de la misma.

1.7. Información Meteorológica

1.7.1 Datos suministrados por el piloto: Claro, sin nubosidad.

1.7.2 Datos suministrados por el S.M.N., extraídos de los registros horarios de la estación Meteorológica Coronel Suarez, interpolados al lugar y hora del accidente, y visto el mapa sinóptico de superficie de 09:00 UTC.

1.7.2.1 **Viento:** NW 05 kt – **Visibilidad:** 15 Km. - **Fenómenos Significativos:** Ninguno – **Nubosidad:** 2/8 CS 6000 m. – **Temperatura:** 7.0 °C – **Temperatura Punto de Rocío:** 5.2 °C – **Presión:** 1018.1 hPa – **Humedad Relativa:** 89 %.

1.8. Ayuda a la navegación

No relacionadas con el accidente.

1.9 Comunicaciones

No relacionadas con el accidente.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en el Establecimiento San Juan, de la localidad de Laprida, Provincia de Buenos Aires, ubicado en las coordenadas **37° 30' 22.9" S – 060° 53' 29.3" W**, sobre un lote de 43 hectáreas, propiedad del señor Alejandro Blacker, sembrado con plantación de maíz y girasol. El terreno a tratar, no presentaba obstáculos dentro del mismo. Fuera del lote, sobre el ángulo sudoeste, hay un pequeño monte de eucaliptos, de 18/19 metros de altura aproximadamente.

1.11 Equipos registradores de datos de vuelo y voces en cabina

No poseían debido al tipo de aeronave.

1.12 Información sobre los restos de la a/n y el impacto

Luego de realizar el pasaje sobre la melga a baja altura, el piloto intenta sobrepasar un monte de eucaliptos que se encontraba en su trayectoria, y debido a la altura de los árboles, choca contra los mismos, perdiendo el control de la aeronave e impactando contra el terreno. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información Médica y Patológica

El piloto fue trasladado al Hospital Municipal de Laprida “Pedro F. Sancholuz, ingresando el día 27-set-2000 a la 08:30 hs. lúcido, ubicado tempo espacial, con excoriaciones en cara y cortes en la misma, excoriaciones en brazo y abdomen. Fractura de astrágalo con laceraciones.

Las primeras observaciones de control indican:

09:00 hs.- Se reduce luxación y colocó yeso. Hematocrito 42.

10:30 hs.- Paciente que presenta dolor abdominal agudo se saca hematocrito 34, ecografía abdominal en la que se visualiza líquido libre en abdomen.

11:00 hs.- Hematocrito 24 se opera.

En la actualidad paciente estable, con buena evolución, se aconseja para ser interrogado esperar.]

1.14 Incendio

No se produjo.

1.15 Supervivencia

El piloto tenía sus correajes de sujeción colocados, los cuales actuaron adecuadamente y fueron soltados por testigos presenciales para retirar y auxiliar al piloto.

1.16 Ensayos e Investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente se procedió a evaluar daños y controlar los comandos de vuelo y motor de la aeronave. Posteriormente se realizó una inspección al motor, no encontrándose anomalías en el mismo.

1.17 Información Orgánica y de Dirección

El propietario de la aeronave Sr. JUAN MARIA LANGEYRE, no cuenta con autorización de la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas para realizar trabajo agroaéreo. La aeronave no tenía seguro.

1.18 Información adicional

1.18.1 En las aeronaves Piper PA-18 categoría Restringida, habilitadas como avión agrícola en tareas de Aeroaplicación, se deben colocar las siguientes placas que no estaban colocadas en esta aeronave.

- 1) - En la entrada a la cabina “Categoría Restringida”.
- 2) - Cerca de la boca de carga del tanque de droga, indicar la capacidad máxima. “No exceder la carga de droga en 286 kilos”.

1.18.2 El propietario de la aeronave no proveyó al piloto y banderilleros los equipos de protección exigidos.

1.18.3 Opinión de los Asesores:

- 1.18.3.1 El Asesor Técnico opina que no encuentra factores causales de su competencia.
- 1.18.3.2 El Asesor en Tránsito Aéreo expresa que el [piloto no tenía Licencia de Piloto Aeroaplicador (RAG 23-Cap. XV, que requiere entre otros requisitos: tener 500 hs. de vuelo como piloto a partir de la Licencia de Piloto Privado de Avión y aprobar las exigencias del curso correspondiente. Solo tenía 43 hs. de vuelo). El examen médico para Aeroaplicadores es cada 6 meses. La aeronave estaba excedida en 65 Kg. del peso máximo. No se conocen los datos completos de la actividad del avión. Todo esto conforma un vuelo negligente o temerario. Reglamento de Vuelos 2° - Cap. IV – Secc. 1+ - Norma 21. Además como Piloto Privado de Avión no podía hacer vuelos rentados (RAG 23 parte III – Cap. III párrafos 42 y 39).
- 1.18.3.3 El Asesor en Medicina Aeronáutica opina que de lo investigado surgen como causales inherentes a fallas de performances humanas, evidentes manifestaciones de subestimación a normas que hacen a la seguridad de vuelo por parte del piloto y el entorno que lo permite.
- 1.18.3.4 La Asesora Jurídica expresa que de la investigación técnica realizada surgen las siguientes irregularidades: la aeronave no estaba habilitada – documentación sin actualizar; no habilitada para trabajo aéreo y el propietario no cumplió con el Art. 131 del Código Aeronáutico y el Decreto N° 2836/71. El piloto no poseía Licencia de Aeroaplicador, no cumplió con el Decreto N° 1954/77, el RAG 23 y el Art. 76 del Código Aeronáutico. No se cumplió con el Reglamento de Vuelos 2° Parte – Cap. IV, Secc. 1° párrafo 21. Por lo expuesto deberían tomar conocimiento la DNAA, la DHA a efectos que estimen corresponder.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

No se usaron técnicas especiales.

2. ANÁLISIS

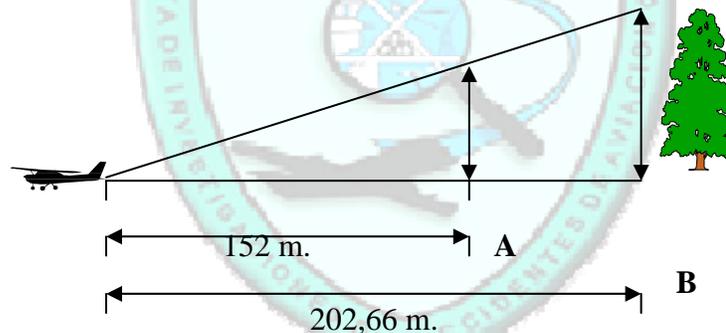
2.1 Operativo:

La aeronave despegó desde el aeroclub local para realizar la fumigación 40 hectáreas de maíz. Salió excedida en 65 kilogramos del peso máximo de despegue. Efectuó un pasaje de reconocimiento sobre el lote a tratar, iniciando inmediatamente la primer pasada a 1,5 m. de altura sobre la melga, que finalizaba a una distancia de 5 mts. de un pequeño monte de eucaliptos de 18/19 metros de altura aproximadamente. Finalizando la primer pasada sobre la melga y a una distancia de 25/30 metros del monte, el piloto inició una trepada pronunciada para sobrepasarlo. Debido al ángulo de trepada y performance de la aeronave entra en pérdida por falta de velocidad chocando contra la copa de los árboles de la primer fila del monte, rotando luego del golpe sobre el eje

vertical e impactando seguidamente contra otro árbol ubicado en la última fila del monte, y finalmente contra el terreno.

- 2.1.1 Es evidente la falta de conocimiento y experiencia por parte del piloto, que tiene registradas 43.9 hs. desde que inició el curso de Piloto Privado Avión. Para obtener la licencia de Piloto Aeroaplicador se requieren 500 hs.
- 2.1.2 En el ejemplo que figura a continuación se puede observar que para pasar un obstáculo de 15 m. con motor a pleno se requieren una distancia de 152 m., para uno de 20 m. la distancia necesaria es de 202,66 m.
- 2.1.3 Con una distancia menor y sobrepeso de 65 kg. el avión difícilmente podría salvar el obstáculo de referencia.

Ejemplo (Datos extrídos del Manual de Operaciones):



- A: Distancia necesaria para superar un obstáculo de 15 m. (152 m.)
- B: Distancia necesaria para superar un obstáculo de 20 mts.(202,66 m.)

Calculo realizado en base a la performance indicada en el manual de operaciones del PA-18:

$$15 / 152 = 20 / x \dots\dots\dots x = 20 \times 152 / 15 = 202,66 \text{ metros}$$

2.2 Técnico:

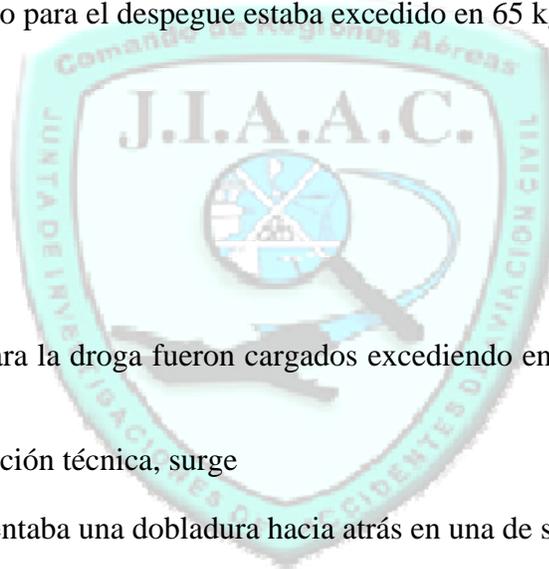
No se determinaron fallas técnicas, de mantenimiento, de material, ni de diseño que tenga relación con este accidente.

3 Conclusiones

3.1 Hechos definidos

3.1.1 La aeronave no se encontraba habilitada y su documentación sin actualizar.

- 3.1.2 El piloto tenía licencia de piloto Privado Avión, y psicofísico vigente sin limitaciones.
- 3.1.3 La aeronave no se encontraba habilitada para tareas agroaéreas, y su propietario no contaba con autorización para realizar trabajo aéreo.
- 3.1.4 La aeronave no contaba con seguro.
- 3.1.5 El piloto no se encontraba habilitado para realizar tareas de aeroaplicación, por no tener la licencia y el psicofísico correspondiente.
- 3.1.6 La actividad aérea y nivel de adiestramiento del piloto se considera escaso, teniendo en cuenta que solo registra 43.9 hs. de vuelo, requiriéndose 500 hs. para iniciar el curso de piloto aeroaplicador.
- 3.1.7 El piloto no tenía colocados los elementos de seguridad para aeroaplicación (Casco, guantes, mascara, buzo, etc.)
- 3.1.8 El peso máximo para el despegue estaba excedido en 65 kgs.



- 3.1.9 Los tanques para la droga fueron cargados excediendo en 65 kgs. la cantidad máxima permisible.
- 3.1.10 De la investigación técnica, surge
- 3.1.11 La hélice presentaba una dobladura hacia atrás en una de sus palas.

3.2 CAUSA:

Colisión contra arboleda en tareas de aeroaplicación, por calcular erróneamente la distancia antes del ascenso, debido a una mala operación por parte del piloto.

Factores Contribuyentes:

- Escasa experiencia de vuelo en general.
- Ausencia de instrucción y habilitación del piloto en tareas de aeroaplicación.
- Viento $\frac{3}{4}$ de cola.
- Falta de formación técnico-práctica en tareas de aeroaplicación.

4. RECOMENDACIONES

4.1 Al piloto de la aeronave:

4.1.1 Recordar la prohibición de realizar tareas aéreas sin :

- La Licencia habilitante correspondiente.
- La certificación psicofisiológica correspondiente a la licencia a utilizar.
- Evaluar los riesgos de una tarea aérea y prever como superarlos con el menor riesgo posible.
- La Certificación de Aeronavegabilidad correspondiente a la aeronave a utilizar.
- Tener en cuenta como limitación, su escasa experiencia de vuelo.

4.2 Al Propietario de la aeronave:

4.2.1 No deberá utilizar una aeronave de su propiedad en tareas de aeroaplicación:

- Utilizando pilotos no habilitados para esa tarea.
- Sin la correspondiente certificación por parte de la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad.
- Sin inscribirse como empresa y ser autorizado para realizar trabajo aéreo, en la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas, afectando la aeronave y los pilotos que utilice.
- Sin prever el equipamiento de protección adecuado para piloto y banderilleros.

4.3 Enviar copia de la Disposición e Informe Final a la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (Dpto. Normas y Procedimientos) para conocimiento en los términos de la Resolución N° 710/83, párrafo 7.

4.4 Dar traslado de las actuaciones a la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (Dirección de Aviación General) y Registro Nacional de Aeronaves para conocimiento de la destrucción de la aeronave.

Buenos Aires, de junio del 2001

Investigador Operativo: PCS.II MARCELINO SEJO
Investigador Técnico: S.P. RODOLFO GODOY
Redacción Informe Final: Vcom. D. MIGUEL A. FILIPANICS

Vº - Bº

