

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: 15 km al Este de Monte Nieves, Provincia de La Pampa.

FECHA: 20 de diciembre de 2004. HORA: 23:15 UTC.

AERONAVE: Avión. MARCA: Aero Boero.

MODELO: 180 RVR. MATRÍCULA: LV-ATL.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión.

PROPIETARIO: Particular.

Nota: Las horas están expresadas en el 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 20 DIC 04, el piloto efectuaba un rociado diurno con la aeronave matrícula LV-ATL, sobre un lote que, en el extremo norte, con dirección es-

te/oeste, tenía un tendido eléctrico de unos 9 m de altura.

1.1.2 Luego de pasar varias veces sobre el lote, con dirección sur / norte, realizó un giro amplio hacia la derecha, para enfrentar el extremo norte del campo.

1.1.3 En esta situación el piloto no advirtió la presencia de los cables, que estaban a 90° de la trayectoria de vuelo por lo que la aeronave embistió, con el tren de aterrizaje, los cables eléctricos y como consecuencia, tomó una actitud de nariz abajo con un ángulo de aproximadamente 80° e impactó sobre el terreno con gran violencia.

1.1.4 Inmediatamente después del impacto, se inició un incendio que destruyó totalmente la aeronave, logrando previamente el piloto ser socorrido y abandonarla, pero con lesiones de gravedad.

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

## 1.2 Lesiones a personas

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

## 1.3 Daños sufridos por la aeronave

La aeronave resultó totalmente destruida debido al fuego que consumió los restos.

## 1.4 Otros daños

Se cortaron los tres cables del tendido eléctrico y dos postes que soportaban al tendido.

## 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 27 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión otorgada el 20 DIC 98, con habilitaciones para vuelo nocturno, por Instrumentos, en aeronaves monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg. No registraba antecedentes de accidentes e infracciones anteriores.

1.5.2 La experiencia de vuelo, en horas era la siguiente:

Total de vuelo: 1.100.0  
En los últimos 90 días: 15.0

En los últimos 30 días: 8.0  
El día del accidente: 0.3  
En el tipo de avión accidentado: 15.0

1.5.3 Estos datos están tomados de la declaración del piloto, no constando en su Libro de Vuelo ya que éste no mantenía los registros personales sobre la actividad realizada en vuelo.

1.5.4 El piloto no era titular de la Licencia de Aeroaplicador, ni disponía de la habilitación psicofisiológica Clase I y, también resulta conveniente destacar que carecía de experiencia en vuelos para aeroaplicación y éste era el primero que realizaba.

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Célula

1.6.1.1 La aeronave fabricada por Aero Boero, en Morteros, Provincia de Córdoba, es modelo AB-180-RVR, Número de serie 075 y el Certificado de Matriculación, estaba fechado el 30 AGO 04.

1.6.1.2 El Certificado de Aeronavegabilidad de Clasificación Especial en la Categoría Restringida, estaba vigente desde el 22 ENE 00 y con vencimiento el 30 NOV 05.

1.6.1.3 Según los datos obtenidos de la Libreta Historial, a la fecha del accidente la aeronave tenía un Total General (TG) de 1106.7 hs; Desde la Última Recorrida (DUR): 106.7 hs y Desde la Última Inspección (DUI): 3.7 hs.

### 1.6.2 Motor

La libreta Historial del motor fue iniciada el 03 ABR 85, el motor era marca Lycoming, modelo 0-360-A1A, fabricado bajo el número de serie L-31048-36A de 180 hp de potencia y al 20 DIC 04 tenía un TG: 1017.3 hs; DUR: 159.8 hs y DUI: 3.0 hs.

### 1.6.3 Hélice

La hélice era marca Sensenich, modelo 76 EM8-0-56, bipala metálica de paso fijo y velocidad constante, cuyo número de serie era 23502 K.

### 1.6.4 Peso y balanceo al momento del despegue

#### 1.6.4.1 Pesos

Vacío:	670.0 kg
Combustible:	50.4 kg
Piloto:	70.0 kg

Producto Agroquímico:	160.0 kg
Total al momento del accidente:	950.4 kg
Peso máximo de despegue (PMD):	844.0 kg
Diferencia:	106.4 kg en mas respecto al PMD.

1.6.4.2 La posición del Centro de Gravedad (CG) con ese peso y distribución de carga estaba fuera de los límites permitidos en el Manual de Vuelo de la aeronave.

## 1.7 Información Meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional según datos registrados por la estación meteorológica del Aeródromo General Pico, provincia de La Pampa, interpolados a la hora y lugar del accidente y visto el mapa sinóptico de superficie de 00:00 UTC del 21 DIC 04 indica: viento: 360/05 kts; visibilidad: 10 km; fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: 3/8 CI 9000 m; temperatura: 24.2° C; temperatura punto de rocío: 13.5° C; QNH: 1013 hPa y humedad relativa: 51 %.

## 1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

## 1.9 Comunicaciones

No aplicable.

## 1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en una zona rural ubicada a 8 Km al Este de la localidad Monte Nievas, provincia de La Pampa, las coordenadas geográficas del lugar son 35°52' S y 064°20' W.

1.10.2 El campo donde se precipitó a tierra la aeronave tenía en el límite norte, un camino vecinal y paralelo al mismo estaba el tendido eléctrico de media tensión, orientados de este/oeste, contra el que impactó la aeronave.

1.10.3 La superficie donde hizo impacto la aeronave era dura y sin ondulaciones y estaba sembrada con girasol de unos 0,50 m de altura.

## 1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

## 1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 La aeronave después de impactar los cables, con el tren principal, con un rumbo de 180°, se desestabilizó y se precipitó a tierra con una pronunciada ac-

titud de nariz abajo e impactó con gran violencia sobre el terreno e, inmediatamente después, se produjo un incendio que destruyó totalmente la aeronave.

1.12.2 Desde que embistió los cables hasta el lugar del impacto, en la superficie había una distancia de 150 m y desde este punto, hasta que se detuvo ya invertida, recorrió otros 18 m y no hubo dispersión de restos.

### 1.13 Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos del piloto que hubiesen influido en su desempeño al momento del accidente.

### 1.14 Incendio

La aeronave después del impacto en la superficie se incendió y se asume que el mismo se inició por el contacto del combustible con las partes calientes del motor o por una chispa de origen eléctrico.

### 1.15 Supervivencia

1.15.1 Al verificar los elementos de seguridad en la cabina, se constató que el habitáculo no sufrió deformaciones por el impacto.

1.15.2 De las declaraciones de las personas que socorrieron al piloto, fue posible establecer que los anclajes al piso del arnés de seguridad resistieron los esfuerzos a los que fueron sometidos.

1.15.3 En el momento del accidente, el piloto no tenía colocado los elementos para su seguridad, tales como vestimenta especial, casco, máscara y tampoco tenía a bordo el matafuego, según las declaraciones de los testigos presentes en el lugar del accidente.

### 1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Durante la investigación realizada fue posible establecer que el piloto no disponía del relevamiento de los obstáculos en proximidades del campo, ni había realizado un vuelo de reconocimiento previo, para identificar a los mismos y así establecer cómo afectaban éstos a las trayectorias durante la aeroaplicación.

1.16.2 Comenzó a rociar la superficie y alcanzó a realizar varias pasadas cuando, finalmente, embistió los cables del tendido eléctrico.

1.16.3 Se verificó la continuidad de los comandos de vuelo pese al deterioro que sufriera la estructura de la aeronave por el incendio posterior.

### 1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 El tenedor de la aeronave, no había concretado la transferencia de la aeronave de acuerdo a las normas vigentes y la misma era utilizada para tareas de aeroaplicación.

1.17.2 La empresa, supuestamente constituida por el tenedor de la aeronave, no estaba habilitada para realizar Trabajo Aéreo por la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas y tampoco tenía pilotos ni la aeronave afectados a la empresa.

1.18 Información adicional

No se incluye.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles y eficaces

No se aplicaron nuevas técnicas.

## 2 ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos operativos

2.1.1 Resulta evidente que el accidente está relacionado directamente con la falta de conocimientos y experiencia del piloto en este tipo de vuelos, por no haber realizado la instrucción en vuelo correspondiente para obtener la licencia.

2.1.2 Si a lo expresado se agrega la falta del relevamiento de los obstáculos, existentes en proximidades del lugar donde se realiza la aeroaplicación, en su conjunto, se compone una situación de riesgo que no fue evaluada por el piloto para realizar el vuelo que finalizó en el accidente.

2.1.3 Se descarta la posibilidad que el piloto haya experimentado un encandilamiento, afectado por la posición del sol, debido a que las trayectorias del vuelo eran de norte a sur y en el momento de realizar el viraje hacia la derecha, para enfrentar el campo, el sol lo iluminaba desde atrás y luego desde la derecha.

2.1.4 También hay que integrar a este análisis, el sobrepeso con que el piloto operaba la aeronave.

2.1.5 Al momento del despegue ésta tenía un exceso calculado en 106,40 kg y si bien a medida que progresó el vuelo, la aeronave fue disminuyendo el peso, las condiciones de maniobrabilidad estaban reducidas.

2.1.6 Del análisis realizado se desprende que las condiciones meteorológicas no influyeron en el desarrollo del vuelo.

2.1.7 Por lo expresado es posible atribuir el accidente, al no haber podido sortear los cables del tendido eléctrico, a la falta de experiencia del piloto para realizar vuelos para aeroaplicación, no haber hecho un relevamiento de los obstáculos y por no haber recibido la instrucción de vuelo establecida como requisito para obtener la licencia de aeroaplicador, basada en la experiencia de muchos pilotos que lo precedieron en la actividad.

## 2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 Debido al estado en que quedaron los restos de la aeronave, destruida por el fuego, no fue posible realizar evaluaciones exhaustivas sobre los componentes de la misma.

2.2.2 El mismo piloto declaró no haber experimentado alguna falla de motor o comandos de vuelo.

2.2.3 Por lo investigado, el accidente no se considera relacionado con aspectos técnicos en el funcionamiento de la aeronave.

## 3 CONCLUSIONES

### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto no tenía licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión, ni el Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I en vigencia y carecía de experiencia en vuelos de aeroaplicación.

3.1.2 El piloto no tenía colocados los elementos de seguridad, tales como vestimenta apropiada, casco, guantes, etc.

3.1.3 El piloto no advirtió la presencia de los cables o no pudo sortearlos durante la aproximación final a la melga por una inadecuada planificación del vuelo.

3.1.4 La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

3.1.5 El peso total de la aeronave, al despegue, excedía el peso máximo de despegue (PMD) establecido en el Manual de Vuelo.

3.1.6 No se establecieron fallas de orden técnico que hubieren influido en el accidente.

3.1.7 Las condiciones meteorológicas no influyeron en el accidente.

### 3.2 Causa

Durante un vuelo de rociado aéreo, en la fase de la aproximación final a una melga, la aeronave embistió un tendido eléctrico, impactó contra el terreno y posteriormente se incendió, debido a una inadecuada operación de la aeronave en este tipo de vuelo.

#### Factores contribuyentes:

- 1) No tener la habilitación como piloto aeroaplicador ni la experiencia para realizar este tipo de vuelo.

- 2) Operar la aeronave con peso superior al máximo de despegue.
- 3) Falta de relevamiento de los obstáculos en las proximidades del lugar donde se aeroplificaba.

#### 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

##### 4.1 Al piloto de la aeronave

4.1.1 El vuelo de aeroplificación requiere de un conocimiento y dominio de las técnicas aplicables a este tipo de vuelos y además, ser titular de una licencia específica. Por lo expresado se recomienda, realizar la instrucción práctica correspondiente para obtener los conocimientos mínimos necesarios compatibles con una operación segura y la licencia y habilitación para este tipo de actividad.

4.1.2 Los vuelos para aeroplificación, normalmente se desarrollan a baja altura e influye significativamente la ubicación y altura de los obstáculos en el lugar donde se va a operar, por lo cual es necesario verificarlos visualmente antes de comenzar el vuelo. Por lo expresado se recomienda planificar adecuadamente la actividad a desarrollar, obtener el croquis con la ubicación de los obstáculos y realizar, antes de comenzar la aeroplificación, un vuelo para el reconocimiento de los obstáculos.

4.1.3 Operar una aeronave con pesos de despegue excediendo el máximo permitido, constituye una situación de riesgo debido a que el comportamiento de la aeronave en vuelo, puede derivar en una pérdida del control o que reaccione en forma no previsible. Por lo expresado se recomienda, emplear la aeronave respetando los límites de peso y balanceo que se establecen en el Manual de Vuelo.

#### 5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas, por la Junta de Investigaciones 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 la 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 Accidente de Aviación Civil

Av. Com. Pedro Zanni 250  
2° Piso Oficina 264 – Sector Amarillo  
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires



o a la dirección Email:  
["buecrp@faa.mil.ar"](mailto:buecrp@faa.mil.ar)

BUENOS AIRES, de abril de 2005.

Investigador Técnico

Investigador Operativo

Director de Investigaciones

