

C.E.N° **2.510.216** (FA)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 / incidente, 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 CODIGO AERONAUTICO (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 / incidente pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

Accidente ocurrido en:	Morse, Provincia de Buenos Aires.
Fecha:	05 de marzo de 2002
Hora Local:	16:30 Hs.
Aeronave:	Piper PA-A-25-235 Pawnee
Matrícula	LV- MTB
Piloto:	Privado Avión N° 46.528 – Legajo N° 46.528
Propietario:	DEMETRIO ANGEL TOLEDO

Nota: Todas las horas están en Hora Oficial Argentina (HOA) que corresponde a la hora huso – 3.

1. INFORMACION SOBRE LOS HECHOS.1.1 Reseña del vuelo.

El 05 de marzo de 2002, el piloto despegó con la aeronave LV-MTB de la pista del Aero Club General Viamonte, Provincia de Buenos Aires a las 16:00 hs. con destino a la localidad de Morse, Provincia de Buenos Aires para realizar el rociado de un lote sembrado con soja, arrendado por el piloto. En el extremo Oeste, fuera del lote y próximo al alambrado perimetral, había un monte de árboles de 20/30 metros de altura. El piloto para realizar la tarea no contaba con apoyo de banderilleros. El avión

estaba equipado con banderillero satelital, que se encontraba desconectado. El primer pasaje sobre la melga el piloto lo realizó de Sudoeste a Noreste y la segunda pasada en sentido inverso. Al final de la melga debía pasar sobre los árboles ubicados fuera del lote. En el intento, el ala derecha chocó contra la copa de un árbol, la aeronave se desestabilizó, perdió velocidad y se precipitó a tierra, impactó contra el terreno y se incendió. El piloto falleció y el avión resulto destruido. El accidente ocurrió de día.

1.2 Lesiones a personas

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

1.3. Daños sufridos por la aeronave

La aeronave resultó destruida.

1.4 Otros daños

No hubieron otros daños.

1.5 Información sobre el personal

El piloto de 32 años de edad, licencia de Piloto Privado Avión N° 46.528, Piloto Aeroaplicador Avión (Licencia Provisoria) Legajo N° 46.528, con habilitación para vuelo nocturno local, aeroaplicaciones diurnas, monomotores terrestres hasta 5700 Kgs. El Certificado de Aptitud Psicofiológica estaba vigente (23 MAY 02).

1.5.2 Experiencia en vuelo:

Total General:	549.4 hs.
Los últimos 90 días:	28.2 hs.
Voladas en el tipo de Avión:	7.7 hs.
Vuelo de adaptación al PA-25	5.1 hs.
Vuelo de habilitación al PA-25	3 hs.
Vuelo Trabajo Aéreo	<u>2.3</u> hs.
Actividad total en PA-25	7.7 hs.

Ultima foliación (17-ENE-02):

Horas totales foliadas	530.7 hs.
Diurno local	296.7 hs.
Nocturno local	11.8 hs.
Diurno travesía	222.2 hs.
Capota	108 hs.

1.5.3 Accidentes e Infracciones.

No registra.

1.6 Información sobre la aeronave

Tipo: Avión  
 Marca: Piper PA-A-25-235 Pawnee  
 Matrícula: LV-MTB  
 N° de Serie: AR-25-7956006  
 Tipo de inspección: Periódica  
 Horas TG: 2573.2  
 Horas D.U.R.: 421.1  
 D.U.I.: 7.9  
 Certificado de Aeronavegabilidad: Restringido/Especial  
 Fecha de vencimiento: 10 NOV 02  
 Fecha de liberación: 07 MAR 02  
 Seguro: Únicamente contra terceros.

MOTOR  
 Marca: Lycoming  
 Modelo: O-540-B2C-5  
 N° Serie: L-20781-404  
 Tipo de Inspección: Periódica  
 Potencia: 235 HP  
 Horas T.G.: 2576.3  
 Horas D.U.R.: 425.1  
 Horas D.U.I.: 7.7

HELICE  
 Marca: Mc Cauley  
 Modelo: IA-200  
 Serie N°: 10744  
 Tipo de Inspección: Por condición  
 Horas Voladas: 2565.3  
 Horas DUR: 413.4  
 Material de Construcción: Metálica  
 Paso: Fijo  
 N° de Palas: 2

1.6.1 Tren de Aterrizaje: Convencional

1.6.2 PESO Y BALANCEO

100 Litros de Combustible.....	70	Kg.
Piloto/Tripulación.....	76	Kg.
Pasajeros.....	--	Kg.
Otros .....	100	Kg.
<b>CARGA UTIL TOTAL .....</b>	<b>246</b>	<b>Kg.</b>
Carga útil autorizada .....	541	Kg.
Diferencia .....	295	Kg. menos
Autonomía .....	2	Hs.
Consumo horario .....	50	Lts./h.
Peso Máximo para despegue ....	1315	Kg.

Peso Vacío ..... 774 Kg.

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

1.7 Información Meteorológica

1.7.1 Datos suministrados por el S.M.N., extraídos de los registros horarios de la estación Meteorológica Junin Aero, interpolados a la hora del accidente y vistos los mapas sinópticos de superficie de 18:00 y 21:00 UTC.

Viento:	050° - 10 KT
Visibilidad:	12 Km.
Fenómenos Significativos:	Ninguno
Nubosidad:	Sin nubes
Temperatura:	24.8 °C
Temperatura Punto de Rocío:	12.2 °C
Presión:	1015.5 hPa
Humedad Relativa:	45 %.

1.8. Ayudas a la navegación

La aeronave estaba equipada con banderillero satelital. El piloto tenía conocimiento que se encontraba desconectado.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en la localidad de Morse, Provincia de Buenos Aires, sobre un lote de 150 m de largo por 460 m de ancho, orientado “NE – SO” , terreno llano, sembrado con soja, ubicado en las coordenadas **34° 45’ 56.1” S – 060° 40’ 39” W**.

En el extremo Oeste, fuera del lote y próximo al alambrado perimetral, se encuentra ubicado un pequeño monte cubierto por árboles de Acacias y Eucaliptos de 20/30 metros de altura, el resto del contorno sin obstáculos.

1.11 Registradores de vuelo.

No posee.

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

1.12.1 El avión luego de golpear el ala derecha contra un árbol, siguió en vuelo perdiendo velocidad hasta que en forma casi vertical, impactó contra el terreno y posteriormente se incendió. La hélice quedó separada a 2 metros de distancia del motor, con las palas dobladas hacia atrás y enterrada bajo la superficie del terreno en el lugar del primer impacto, el avión se detuvo a 6 m. de ese lugar. El techo de la cabina se encontró a 3 m de la misma. La tapa del tanque de combustible y la barra de aeroplación lado

derecho se encontraban a 150 m y 100 m de distancia de los restos del avión respectivamente.

En cercanías del árbol impactado se hallaron ramas del mismo, una parte de la puntera derecha y un pico de dispersión.

#### 1.13 Información Médica y Patológica

No existen antecedentes médicos y patológicos, que pudieran haber influido en este accidente.

#### 1.14 Incendio

El avión se incendió, quedando los restos calcinados a excepción de la hélice, que se encontraba desprendida del motor, enterrada, y separada de los restos del avión.

#### 1.15 Supervivencia

Al verificar los elementos de seguridad en cabina, se constató que los mismos se encontraban calcinados. Al ser retirados los restos del piloto, se pudo comprobar, de acuerdo a la posición final sobre la butaca, que tenía colocado el arnés de seguridad. El anclaje resistió los esfuerzos, estaba quemado y en su posición.

El personal policial llegó al lugar a los pocos minutos, cuando la aeronave se encontraba incendiada, momentos más tarde (15 minutos aproximadamente) arribó la dotación de bomberos de la ciudad de Junin (BUE) distante unos 30 Km. del lugar del accidente los que extinguieron definitivamente el fuego.

#### 1.16 Ensayos e Investigaciones

Se verificó el lugar del primer impacto y posición final del avión. Elementos desprendidos como consecuencia del choque contra el árbol. Distancias entre los restos del avión y el obstáculo. Medidas del lote. Declaración de testigos presenciales. Revisión de la documentación del piloto, empresa y seguro.

El fuselaje y partes del motor se destruyeron como consecuencia del incendio. La hélice se desprendió del motor y quedó enterrada luego de impactar el avión contra el terreno.

Al verificar los restos se pudo establecer que los cables de comando no estaban trabados y mantenían continuidad en su recorrido, fueron cortados posteriormente para retirar el cuerpo del piloto.

El accidente no se produjo por fallas de mantenimiento ni de material.

#### 1.17 Información Orgánica y de Dirección

La aeronave pertenece al Sr. DEMETRIO ANGEL TOLEDO, quien autorizó el uso de la misma, a efectos de realizar el rociado aéreo de un lote en la localidad de Morse, Provincia de Buenos Aires, propiedad del Sr. FERMIN PALACIOS, y arrendado mediante contrato de alquiler al Piloto de la aeronave accidentada.

El propietario no cuenta con autorización para realizar trabajo aéreo. La aeronave y el piloto no se encontraban afectados ante la D.H.A, a ninguna empresa de aeroaplicación.

La aeronave no poseía seguro.

1.18 Información adicional

1.18.1 Opinión de los Asesores

1.18.1.1 Asesor en Tránsito Aéreo

Considera que el accidente no está relacionado con aspectos de tránsito aéreo.

1.18.1.2 Asesor Técnico

El Asesor Técnico expresa que el accidente no compete a su asesoría.

1.18.1.3 Asesor Jurídico

Expresa que de la investigación técnica realizada no surgen causales de competencia de esta asesoría jurídica debiéndose dar cumplimiento a las recomendaciones de seguridad propuestas.

1.18.1.4 Asesor en Medicina Aeronáutica

Opina que de lo investigado existió una causal contribuyente a este accidente por falla del comportamiento humano (recuperación tardía para sobrepasar un obstáculo), la falta de experiencia del piloto para estos tipos de vuelo.

1.18.1.5 Asesor Operativo

Coincide con lo expuesto en la causa del presente informe.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

No se realizaron.

## 2. ANÁLISIS

2.1 Operativo

~~La aeronave~~ El piloto despegó, aproximadamente a las 16:00 hs desde el Aeródromo Gral Viamonte (BUE) distante 540 km del lugar donde debía realizar el rociado de un lote de 7 hectáreas, sembrado de-con soja, que había arrendado para su explotación. Fuera del lote a tratar, y próximo al alambrado perimetral en el extremo Oeste, hay un pequeño monte ubierto por con árboles de Acacias de 20/30 metros de altura y el resto del contorno libre de obstáculos. El piloto, Con anterioridad al inicio de las tareas, ~~el piloto debió haberse no realizó realizado~~ un reconocimiento previo para establecer la dirección de los pasajes, y la evaluación de las condiciones meteorológicas, ~~s del lugar que el piloto no realizó~~ presumiblemente, ~~debido al conocimiento del lugar y despreciando las condiciones meteorológicas presumiblemente debido a~~ por las reducidas dimensiones del lote a tratar y el conocimiento que tenía del lugar. No contaba con el apoyo de banderilleros y el satelital de la aeronave estaba desconectado. El primer pasaje sobre la melga lo

realiz~~ó~~ con viento de frente y ~~en~~ ~~el~~ ~~segundo~~ con viento de  $\frac{3}{4}$  de cola (10 KT), el avión chocó al intentar sobrepasar un árbol de 20 m de altura aproximadamente.

~~Por tal motivo, debió planificar la tarea, verificando la dirección e intensidad del viento, dirección y altura del pasaje sobre la melga, y obstáculos existentes.~~

~~La primer pasada sobre el lote la realiza con viento de  $\frac{3}{4}$  de frente y la segunda con viento  $\frac{3}{4}$  de cola. El piloto debió evaluar previamente la dirección e intensidad del viento, a fin de regular la dirección del El avión. Luego del impacto del ala derecha ~~del avión~~ contra la copa del un árbol, giró 30°, -aproximadamente, hacia la izquierda, mantuvo ~~en~~ ~~la~~ misma inclinación y altura, con el motor funcionando, y fue perdiendo velocidad hasta impactar casi verticalmente contra el terreno unos 210 m más adelante, con rumbo 230°. Es evidente que luego de chocar contra el árbol el avión se ~~quedo~~ desestabiliz~~ado~~ y perdió ~~sin~~ ~~velocidad~~, por lo que el piloto no pudo controlar la aeronave, no atinando tampoco a efectuar una descarga rápida para aligerarla. ~~para realizar las correcciones necesarias, apreciando de acuerdo al testimonio del testigo presencial del accidente, dicha situación supero al piloto, por cuanto no hay evidencias que indiquen una posible voluntaria.~~~~

~~Es importante señalar las El piloto realizaba por primera vez el rociado de un lote, la experiencia acumulada (2.3 hs.) corresponde a pulverización aérea, asistido por otro piloto de mayor experiencia. Además, la adaptación al tipo de avión utilizado se considera escasa, teniendo en cuenta las horas ~~horas~~ vovoladas en este mismo (7.7 hs.) y experiencia real realizada en tareas de aeroaplicación (2.3 hs.) por parte del piloto de las cuales 5.4 hs correspondían a vuelos de adaptación e instrucción.~~

#### Técnico

De acuerdo con lo investigado, la causa del accidente no es de origen técnico.

### 3.CONCLUSIONES

#### 3.1 Hechos definidos

- 3.1.1 La aeronave se encontraba habilitada por la D.N.A. y su documentación actualizada.
- 3.1.2 El piloto tenía Licencia Provisoria para realizar aeroaplicaciones diurnas, el psicofísico estaba vigente ( 23 MAY 02).
- 3.1.3 El propietario de la aeronave, no contaba con autorización para realizar trabajo aéreo.
- 3.1.4 La aeronave y el piloto no estaban afectados a ninguna empresa ante la D.H.A. para realizar Trabajo Aéreo.
- 3.1.5 El piloto realizó el último pasaje sobre la melga con viento  $\frac{3}{4}$  de cola.
- 3.1.6 La componente de viento de cola era de 10 KT aproximadamente.
- 3.1.7 Escasa experiencia de vuelo en la aeronave.

- 3.1.8 La experiencia del piloto en tareas de aeroaplicación era escasa (2.3 hs.).
- 3.1.9 La aeroaplicación la realizaba sin señalamiento exterior (Banderilleros).
- 3.1.10 El Banderillero Satelital de la aeronave se encontraba desconectado.
- 3.1.11 El ala derecha del avión chocó contra la copa de un árbol (Acacia) de 20 m de alto aproximadamente.
- 3.1.12 Como consecuencia del accidente la aeronave resultó destruida y el piloto fallecido.
- 3.2 CAUSA PROBABLE:

Choque contra un árbol durante un vuelo de aeroaplicación con posterior pérdida de control y caída en el terreno debido a que el piloto recuperó tardíamente la aeronave para sobrepasar una arboleda.

Fueron factores contribuyentes:

La presencia de una componente de viento de cola de 10 Kt aproximadamente

La falta de experiencia del piloto en tareas de aeroaplicación.

La escasa experiencia en el tipo de avión

#### 4. RECOMENDACIONES

##### 4.1 Al Propietario de la aeronave:

Tener presente que para realizar tareas de aeroaplicación, debe contar con la certificación de trabajo aéreo que extiende la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas y afectar ante la misma a los pilotos y aeronaves que utilice. Además para utilizar aeronaves en trabajo aéreo debe contar con seguros que cubran al personal que trabaja.

##### 4.2 A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad:

Remitir copia de la presente investigación para su conocimiento y registro del accidente en el legajo de la aeronave y para constancia de su destrucción en el Registro Nacional de Aeronaves.

##### 4.3 A la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas:

Remitir copia de la presente investigación para conocimiento sobre la situación del propietario de la aeronave, la falta de habilitación para realizar trabajo aéreo y el fallecimiento del piloto.

##### 4.4 A la Federación Argentina de Aeroaplicadores:

Remitir copia del informe final para ser difundido entre sus asociados.

Inv. Operativo

Inv. Técnico

Director de Investigaciones

