

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 Monte Cristo, provincia de Córdoba

FECHA: 24 de febrero de 2010

HORA: 22:15 UTC aprox.

AERONAVE: Avión

MARCA: Piper

MODELO: PA-25-260

MATRÍCULA: LV-JRU

PILOTO: Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión

PROPIETARIO: Privado

Nota: Las horas están expresadas en 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 día 24 de febrero de 2010, el piloto después de haber realizado actividad de aeroplación por 3 horas durante la mañana, suspendió la actividad de vuelo por meteorología. Por la tarde, una vez que las condiciones meteorológicas mejoraron, el piloto hizo cargar la aeronave con combustible y producto, puso en marcha, verificó el funcionamiento del avión y despegó a las 22:00 h aproximadamente.

1.1.2 Se dirigió al campo para rociar, inició la primera pasada de este a oeste por el límite Norte. Cuando llegó al final, el piloto percibió un cable tensor perteneciente a un poste de una línea de media tensión paralela a su trayectoria de vuelo. Inmediatamente inició un viraje hacia la izquierda para sortearlo, una vez que sobrepasó el obstáculo, viró a la derecha para reiniciar el trabajo.

1.1.3 En esa maniobra, el piloto habría perdido la referencia visual de un tendido de cables de alta tensión que cruzaba el campo aledaño de norte a sur (perpendicular a la trayectoria de vuelo de la pasada) distante a 460 m del obstáculo inicial.

1.1.4 Para retornar al procedimiento, con el objetivo de realizar la segunda melga, giró hacia la izquierda momento en el que vio la línea de alta tensión muy próxima y, ante la imposibilidad de sobrevolarla, cerró el viraje, haciéndolo muy escarpado. Luego de ello impactó contra el terreno.

1.1.5 El accidente se produjo con luz diurna y buenas condiciones de visibilidad.

### 1.2 Lesiones a personas

| Lesiones | Tripulación | Acompañante | Otros |
|----------|-------------|-------------|-------|
| Mortales | -           | -           | -     |
| Graves   | -           | -           | -     |
| Leves    | -           | -           | -     |
| Ninguna  | 1           |             |       |

### 1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Deformaciones en la parte inferior del fuselaje, extradós del plano izquierdo y derecho. Deformaciones varias en el lado izquierdo del fuselaje (zona trasera), se produjo el desprendimiento del tren principal. También se produjo la rotura del sistema de rociado.

1.3.2 Motor: posibles daños internos por detención brusca.

1.3.3 Hélice: Ambas palas se deformaron sobre su eje longitudinal.

1.3.4 Daños en general: De importancia.

#### 1.4 Otros daños

Se afectaron 200 m<sup>2</sup> aproximadamente de plantación de soja.

#### 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto, de 58 años de edad, posee la Licencia de Piloto Aeroaplicador Avión, con las habilitaciones para Aeroaplicación diurna, monomotores terrestres hasta 5700 kg aeronave propulsada por turbohélice menor de 5700 kg.

1.5.2 Posee además las licencias de Piloto Privado de Avión, Piloto Comercial de Avión, Piloto Comercial de 1<sup>ra</sup> Clase de Avión, Instructor de Vuelo de Avión y Piloto de Planeador.

1.5.3 De acuerdo con el informe emitido por la Dirección de Habilitaciones al Personal, el piloto no registraba antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas en su Legajo Personal.

1.5.4 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, se encontraba vigente hasta el 30 de agosto de 2010, con Limitaciones/antecedentes: debe usar lentes correctores.

1.5.5 Su experiencia de vuelo en horas, de acuerdo con lo registrado en su Libro de Vuelo era la siguiente:

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Total:                      | 6369.4 |
| Últimos 90 días:            | 40.0   |
| Últimos 30 días:            | 26.0   |
| Últimas 24 hs:              | 3.6    |
| El día del accidente:       | 3.0    |
| En la aeronave accidentada: | 60.0   |

#### 1.6 Información sobre la aeronave

##### 1.6.1 Información general

Aeronave fabricada por Piper Aircraft Co. el 17 de abril de 1970, modelo PA-25-260, número de serie 25-5222. Es una aeronave monoplaza, monomotor terrestre, de construcción metálica de ala baja, con tren de aterrizaje fijo convencional.

##### 1.6.2 Célula

1.6.2.1 Poseía un Certificado de Aeronavegabilidad Categoría Especial, Clasificación Restringido, emitido el 30 de septiembre de 2009, con vencimiento el 30 de agosto de 2014. El Certificado de Matrícula fue expedido el 02 de octubre de 2007.

1.6.2.2 Según último Formulario DA 337 del 29 de agosto de 2009, se le efectuó una inspección de 100 horas para su rehabilitación anual en un Aerotaller habilitado (1B-264), cuando registró 1922 h de Total General (TG), 773 h desde Última Recorrida General (DURG), quedando habilitada hasta septiembre de 2010.

1.6.2.3 Al momento del accidente tenía asentado en la Libreta Historial de Plañador 1954.8 h de TG y 809.8 h DUR.

### 1.6.3 Motor

1.6.3.1 Tenía instalado un motor marca Lycoming, modelo O-540-G1AS, número de serie L-13971-40 de 260 hp.

1.6.3.2 Según último Formulario DA 337 del 29 de agosto de 2009 se le efectuó una inspección de 100 h para su rehabilitación anual en un Aerotaller habilitado, cuando registró 1927 h de TG y 53 h DURG, quedando habilitado hasta 1500 h ó 12 años (julio de 2020).

1.6.3.3 Al momento del accidente tenía asentado en la Libreta Historial de Motor 1963.8 h de TG, 89.8 h DURG.

1.6.3.4 De acuerdo con lo expresado en el Manual de Vuelo Sección II Procedimientos Normales 2.7 Crucero punto b) el consumo de combustible del motor es de 14 gal/h (53,4 l/h).

### 1.6.4 Hélice

1.6.4.1 El motor estaba equipado con una hélice marca Hartzell, modelo HC-C2YK, número de serie CH32629 B; bipala de construcción metálica y paso variable.

1.6.4.2 Según último Formulario DA 337 del 29 de agosto de 2009, se le efectuó una inspección de 100 h para su rehabilitación anual en un taller habilitado, cuando registraba 1937.5 h de TG y 01 h DURG, quedando habilitada hasta 2000 h o septiembre de 2012.

### 1.6.5 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.5.1 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente fueron los siguientes:

|                                 |        |                              |
|---------------------------------|--------|------------------------------|
| Vacío:                          | 780,0  | kg                           |
| Piloto:                         | 87,0   | kg                           |
| Combustible (49 l x 0,72):      | 36,0   | kg                           |
| Producto:                       | 230,0  | Kg                           |
| Total al momento del accidente: | 1133,0 | kg                           |
| Máximo de despegue (PMD):       | 1313,7 | kg                           |
| Diferencia:                     | 180,7  | kg en menos respecto al PMD. |

1.6.5.2 Al momento del accidente la aeronave se encontraba dentro de la envolvente de operación, conforme con lo especificado en el Manual de Vuelo de la aeronave y la planilla de Masa y Balanceo de fecha 02 de noviembre de 2006 enviada por la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC.

## 1.7 Información meteorológica

1.7.1 El informe emitido por el Servicio Meteorológico Nacional, con datos extraídos de los registros horarios de la estación meteorológica del aeródromo Córdoba, interpolados a la hora y lugar del accidente. Visto también el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC, indicaba: viento 140°/07 kt, visibilidad 10 km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad 3/8 estratus cúmulos (SC) a 450 m y 4/8 de altos cúmulos (AC) a 3000 m, temperatura: 20,1° C, temperatura punto de rocío: 15,6° C, presión atmosférica 1021,9 hPa y humedad relativa 75 %.

1.7.2 Se requirió información sobre la posición del sol al momento del accidente al Observatorio Naval Buenos Aires, el cual brindó la siguiente información:

Posición: Altura 21° sobre el horizonte

Azimut 271° medido desde el norte hacia el este.

## 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 lugar del accidente era un predio amplio y llano de 420 x 400 m, cultivado con soja de aproximadamente 0,90 m de altura; se encontraba ubicado a 2,5 NM al Este de la ciudad de Monte Cristo, provincia de Córdoba. Paralelo al límite norte del mismo se encontraba emplazado un tendido de cables de media tensión uno de cuyos postes tenía el tensor que dio origen a la secuencia de eventos del suceso. Alrededor de 460 m al oeste de este punto se encontraba una línea de alta tensión transversal al rumbo aproximado de la aeronave que cruzaba de Norte a Sur.

1.10.2 Las coordenadas del lugar eran: 31° 19' 13.7" S y 063° 54' 46.4" W, con una elevación de 494 m sobre el nivel medio del mar.

## 1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

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

1.12.1 La aeronave impactó contra el terreno con un rumbo aproximado de 180° durante un viraje escarpado hacia la izquierda, primero con la puntera de plano izquierdo, luego con la pata de tren principal del mismo lado y, posteriormente con la pata derecha, para desplazarse 18 m aproximadamente en forma lateral apoyada sobre la parte inferior del fuselaje, girando hasta quedar detenida con rumbo 085° aproximadamente.

1.12.2 Ambas patas del tren principal de aterrizaje, se desprendieron de sus anclajes al momento y en la secuencia de su impacto. El producto se escurrió en el terreno al abrirse tapa de descarga rápida con posterior rotura de la tolva.

### 1.13 Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico / patológicos en el piloto, que pudieran haber influido o tener relación en el accidente ni indicios de haber sido afectado por el producto utilizado.

### 1.14 Incendio

No hubo.

### 1.15 Supervivencia

1.15.1 El piloto abandonó la aeronave por sus propios medios, sin lesiones. La cabina resistió el impacto, los cinturones de seguridad y las fijaciones del asiento, soportaron los esfuerzos a los que fueron sometidos.

1.15.2 El piloto utilizaba la máscara de protección para respiración con filtro, no así el casco de protección.

### 1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente se realizaron las siguientes comprobaciones:

- 1) Se comprobó la continuidad de movimiento en todas las superficies móviles de la aeronave.
- 2) Se constató que ambas patas de tren principal se desprendieron de sus anclajes.
- 3) Se efectuó inspección dentro de la cabina, constatándose que los comandos de motor (acelerador y mezcla) se encontraron en posición adelante (potencia máxima y mezcla rica).
- 4) En el habitáculo, en la parte posterior del puesto de piloto, se encontró una caja de herramientas sin amarres.
- 5) Se descapotó el motor y se realizó una inspección visual, constatándose que el cableado del sistema de encendido y sus terminales (porcelanas) estaban en buen estado. No se observaron pérdidas de fluidos, fisuras, ni componentes flojos.
- 6) La hélice permaneció adherida al motor con ambas palas deformadas sobre su eje longitudinal, en forma de espiral por efectos de torsión.

1.16.2 Se requirió al laboratorio de la Fábrica Argentina de Aviones (FAdeA), el

análisis de combustible y aceite de la aeronave.

1.16.2.1 Mediante Informe DI/GE 017/10 de FAdeA, concluyó respecto al combustible "...con las características técnicas establecidas en las normas ASTM – D910 para la categoría nafta 100 LL o similar. La muestra no presentó evidencias de disminución y/o pérdidas de propiedades físico-químicos del material, por lo tanto, se encuentran en estado normal de uso de acuerdo a dichas especificaciones técnicas."

1.16.2.2 Respecto del lubricante, concluyó: "...Presenta residuo carbonoso debido al prolongado período de uso, estanqueidad o la acción de otros agentes físico-químicos, produciendo una descomposición parcial del producto. La muestra presentó propiedades físicas semejantes a aceites lubricantes de uso corriente para motores a pistón tales como el Phillips 66 X/C, 25 W 60 o a aceites lubricantes de similares características. No se verificaron pérdidas de las propiedades físico-químicas del lubricante."

1.16.3 En los asientos de horas de vuelo registrados en la libreta historial de la aeronave correspondiente a los días 30 de agosto y 25 de septiembre del año 2009, se omitió anotar 3 horas de vuelo en la contabilidad de DUR.

1.16.4 Según lo manifestado por el piloto, realizó un vuelo de reconocimiento previo a iniciar el trabajo de rociado.

1.16.5 Se comprobó que la palanca de accionamiento para descarga rápida de la tolva, fue accionada por el piloto. Esto se pudo corroborar por la posición de la palanca de accionamiento (hacia atrás), la tapa de la tolva abierta y por el terreno impregnado con el producto en el recorrido y el lugar donde quedó detenida la aeronave.

1.16.6 Según la documentación presentada por el piloto, en los últimos 3 (tres) meses voló un promedio de 10 h por mes, como aeroaplicador.

1.16.7 El Decreto 671/94, actualizado en el año 2000 por disposición 26/2000, TIEMPOS MÁXIMOS DE SERVICIO, VUELO Y MÍNIMOS DE DESCANSO DE LAS TRIPULACIONES, dice:

**"V - V - PERIODOS DE ACTIVIDAD MÁXIMA PARA TRABAJO AGRO-AÉREO, TRABAJO AÉREO E INSTRUCCIÓN AÉREA**

ARTICULO 18° - En las distintas formas de trabajo agro-aéreo establecidas en el Decreto 2836/72 inc. 1, los explotadores y tripulantes se ajustarán a los tiempos máximos, en los períodos de VEINTICUATRO (24) y CUARENTA y OCHO (48) horas consecutivas y de SIETE (7) días consecutivos, mensual calendario, trimestral y anual calendario, que se indican en la Tabla Anexo III. Los valores de referencia, únicamente serán de aplicación para aeronaves de diseño específico, respecto de las tareas de aeroaplicación; para el resto de las aeronaves no específicas, se considerarán los tiempos máximos con una reducción del VEINTICINCO por ciento (25 %)."

## PERIODOS DE ACTIVIDAD MÁXIMA PARA TRABAJO AGRO-AÉREO

| No. | Composición         | 24 horas Consecutivas |     | 48 horas Consecutivas |     | 7 días Consecutivos |     | 15 días Consecutivos |     | Mes Calendario |     | Trimestre | Año Calendario | Observaciones   |
|-----|---------------------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|---------------------|-----|----------------------|-----|----------------|-----|-----------|----------------|---|
|     |                     | TV                    | TSV | TV                    | TSV | TV                  | TSV | TV                   | TSV | TV             | TSV | TV        | TV             |   |
| I   | Para avión 1 Piloto | 9                     | 14  | 18                    | 26  | 49                  | 70  | 90                   | 140 | 120            | 240 | 350       | 900            | En DOS (2) turnos con un descanso intermedio de por lo menos CUATRO (4) hs. consecutivas para cumplir el tiempo de vuelo (TV) para el período de VEINTICUATRO (24) hs. consecutivas |

TV: Tiempo de Vuelo: Lapso total transcurrido desde el momento en que la aeronave comienza a moverse por su propia fuerza con el objeto de despegar y hasta el momento en que se detiene al finalizar el vuelo. (Este tiempo es sinónimo de "calza a calza").

TSV: Tiempo de Servicio de Vuelo: Lapso necesario para preparar, ejecutar y finalizar administrativamente un vuelo.

1.16.8 El Manual de Vuelo aprobado de la aeronave expresa:

En la Sección III - pág. 10, "Procedimientos de Emergencias", no tiene desarrollado ningún procedimiento de emergencia, en cuya nota dice: "Para esta aeronave no se han determinado procedimientos propios de emergencia".

En la Sección IV "Performance" en el punto 4.1 dice "Las caídas de altura durante las pérdidas, varían de 100 a 200 pies (30 a 60 m) dependiendo de la configuración de la carga y de la potencia del motor".

1.16.9 Se le solicitó al Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE) información sobre el tipo de corrección óptica que debe utilizar el piloto, del cual surge que: la corrección óptica es para visión cercana.

1.16.10 Existe elevado grado de certeza que la posición del sol en el momento del primer evento (no visualización del tensor del tendido de media tensión) afectó la visión del piloto y dificultó la observación del obstáculo.

1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 La aeronave era propiedad de una Empresa que posee un Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo que lo autoriza a realizar la siguiente actividad y especialidad de: AAE. AGROAEREO, Rociado, Espolvoreado y Siembra Aérea, de acuerdo a la Disposición N° 006/97 de la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DHA).



1.17.2 Poseía además dos aeronaves de acuerdo al Anexo I Registro de Aeronaves Afectadas (Disposición 006/97) de la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DHA):

- 1) AIR TRACTOR AT 402A
- 2) PIPER PA-A-36-300

1.17.3 El piloto estaba afectado a dicha Empresa de acuerdo al Anexo II Registro de Tripulantes Afectados (Disposición N° 006/97 de la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DHA).

#### 1.18 Información adicional

1.18.1 Al momento del accidente, la aeronave tenía instalado dos (2) instrumentos de uso no aeronáutico que pertenecían al sistema de rociado.

1.18.2 El producto que se utilizó para el rociado era: Speed Wet – Speed y Agro Silver – Dow, de acuerdo al receta fitosanitaria N° 00006369 del 24 de febrero de 2010 y la mezcla era preelaborada y cargada con manguera por personal de tierra.

1.18.3 La empresa no utilizó personal de banderilleros, debido a que las aeronaves estaban equipadas con banderillero satelital.

1.18.4 La empresa proveía normalmente elementos de seguridad y protección personal (EPP) a los pilotos para realizar las tareas específicas de rociado.

1.18.5 El Reglamento de Aeronavegabilidad de la República Argentina (DNAR) 137.19 Requisitos de la Certificación, expresan:

Parte (e): Comprobaciones de Comportamiento y Destreza

Sub punto 1 (i) “Los pasos que deben ser seguidos antes de iniciar las operaciones incluyendo el reconocimiento del área donde se ejecutará el trabajo”.

#### 1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se aplicaron las técnicas de rutina.

## 2 ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos operativos

2.1.1 El piloto al ser sorprendido por la existencia de un cable tensor que se encontraba en su trayectoria de vuelo sobre la melga, en la parcela donde realizaba el rociado, el cual no habría sido chequeado durante el vuelo de reconocimiento realizado por éste, previo a iniciar el trabajo, por lo que se concluye que el mismo no fue realizado adecuadamente.

2.1.2 La secuencia y tipo de maniobras ejecutadas por el piloto para franquear el obstáculo hizo que éste perdiera de vista la línea de alta tensión del campo aleda-

ño, por lo que se puede aseverar que el piloto, al intentar retomar el procedimiento de la nueva pasada, no tuvo una apreciación correcta de su posición relativa respecto a este último obstáculo.

2.1.3 Al advertir la proximidad de los cables, el piloto realizó una maniobra exigida en inclinación y factor de carga "G", haciendo que la aeronave entre en velocidad de pérdida, con la consecuente disminución de sustentación y pérdida de altura.

2.1.4 La baja altura con la que se realizó el trabajo de rociado y pese a la correcta reacción del piloto en accionar la palanca de emergencia para vaciar la tolva, resultó insuficiente para salir de esa condición anormal, por lo que la aeronave terminó impactando contra el terreno.

2.1.5 Lo anteriormente descrito condice con la dinámica del impacto y los daños encontrados en la aeronave.

2.1.6 De acuerdo con lo manifestado por el piloto, éste usaba la máscara de protección de respiración con filtro durante el vuelo que finalizó en el accidente, lo que permite inferir que el mismo no estaba bajo efectos de intoxicación por inhalación.

2.1.7 Por los investigado en los registros de la actividad de vuelo, se deduce que el mismo cumplió con los tiempos máximos de actividad de vuelo y tiempos mínimos de descanso de acuerdo con el Decreto 671/94 (actualización 2000 – Disp. 26/2000), punto V, Anexo III.

2.1.8 Relacionado con la posición del sol en el momento del primer evento (no visualización del tensor del tendido de media tensión), existe un elevado grado de certeza que afectó la visión del piloto y dificultó la observación del obstáculo.

## 2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 De acuerdo con los registros y constancias de la documentación de la aeronave, surge que las inspecciones periódicas de mantenimiento se efectuaron según las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante y la DA.

2.2.2 Verificados todos los sistemas, no se encontraron indicios por los que deban presumirse fallas de origen técnico previas al impacto. Por los dichos del piloto confirmando el buen funcionamiento general de la aeronave y las comprobaciones realizadas, se deduce que no existieron fallas técnicas, que conformen la cadena de eventos en la producción del accidente.

## 3 CONCLUSIONES

### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto poseía la licencia; habilitaciones; entrenamiento; adiestramiento y experiencia necesarias para efectuar el vuelo.

3.1.2 La aeronave tenía los Certificados de Aeronavegabilidad y de Matriculación en vigencia y al momento del accidente la aeronave se encontraba aeronavegable.

3.1.3 El peso y balanceo de la aeronave al momento del accidente, estaban dentro de los límites establecidos en la última Planilla de Masa y Balanceo del Manual de Vuelo.

3.1.4 La aeronave no presentó fallas de origen técnico que pudieran haber influido en la ocurrencia del accidente.

3.1.5 El piloto realizó un viraje escarpado, con exigido factor de carga, entrando en velocidad de pérdida de sustentación.

3.1.6 El obstáculo que originó que el piloto abandonara la pasada, no fue identificado en el vuelo de reconocimiento.

3.1.7 El piloto accionó la palanca de emergencia de vaciado rápido de la tolva.

3.1.10 El piloto utilizaba la máscara de protección de respiración, no así el casco de protección.

3.1.11 El Manual de Vuelo Aprobado de la aeronave no tiene desarrollado los procedimientos de emergencia.

3.1.12 Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente. No obstante existe elevado grado de certeza que la posición del sol en el momento del primer evento (no visualización del tensor del tendido de media tensión) afectó la visión del piloto y dificultó la observación del obstáculo.

## 3.2 Causa

En un vuelo de aeroaplicación, durante la fase de rociado, abandonar la pasada para franquear un obstáculo y al intentar retomar el viraje de procedimiento para una nueva melga, pérdida de altura e impacto contra el terreno, debido a la disminución de la sustentación por la ejecución de un viraje escarpado para evitar una línea de alta tensión.

### Factores contribuyentes

- 1) Procedimiento de identificación de obstáculos inadecuado.
- 2) Posición relativa del sol que afectó la visión del piloto.
- 3) Inadecuada planificación y ejecución del vuelo.

## 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

### 4.1 Al propietario de la aeronave

4.1.1 Considerar la necesidad de instruir de la forma más adecuada a los pilotos que vuelan sus aeronaves, para que previo al inicio de la actividad de aeroplación realicen la debida identificación de los obstáculos del campo a rociar, de acuerdo con lo establecido en los cursos de aeroplación (Currícula de Instrucción Teórica y Práctica) alertando a los tripulante sobre la importancia de considerar la posición del sol, cuando fuera posible.

4.1.2 Asimismo, arbitrar los medios más eficaces tendientes a que los pilotos, utilicen el equipo de seguridad y protección (EPP) en forma completa, provisto por la empresa, cuando realicen vuelos de aeroplación.

4.1.3 También instruir a los pilotos de la empresa, para que eviten llevar elementos sueltos (por ej. caja de herramientas, matafuegos, etc.) en el habitáculo de la aeronave, debido a que son un peligro potencial ante una situación riesgosa, a efectos de contribuir con la Seguridad Operacional, salvaguardar los medios propios y de terceros que pudieran ser afectados.

### 4.2 A la ANAC – Departamento de evaluación médica (DEM)

Considerar la conveniencia de realizar los estudios más adecuados a efectos de que se especifique en el punto “limitaciones” el tipo de corrección óptica, para poder constatar durante la investigación técnica, si se cumple con la limitación.

### 4.3 A la Federación Argentina de Cámaras Agroaéreas (FeArCa)

Considerar la conveniencia de difundir entre sus asociados el presente informe final, para que tomen conocimiento de las recomendaciones efectuadas a efectos de incrementar la Seguridad Operacional.

## 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 AUTORIDAD AERONAUTICA 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:

Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)  
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay  
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:  
"info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES, de 2013.

Investigador a cargo: Oscar Daniel Barafani  
Investigador Técnico: Raúl Eladio Narvaez

Director de Investigaciones