

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 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 pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

Accidente ocurrido en: Las Rosas, Pcia. Santa Fe.

Fecha: 12 de Marzo de 2003. Hora: 17:00 HOA.

Aeronave: Avión. Marca: Aero Boero. Modelo: 115AG. Matrícula: LV-LEO.

Piloto: Licencia de Piloto Privado de Avión

Propietario: Particular.

Nota: Todas las horas están expresadas en Hora Oficial Argentina, que corresponde al huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

Reseña del vuelo

El 12 de marzo de 2003, el piloto llegó al campo donde tiene el avión Aero Boero matrícula LV-LEO, que utiliza para efectuar tareas de aeroaplicación. El lugar cuenta con un hangar, una pequeña plataforma que utiliza para la operación de reaprovisionamiento y una pista de tierra de 850 m por 20 m de ancho. Cargó combustible y producto, las condiciones meteorológicas eran buenas, despegó y se dirigió al campo situado en la localidad de Las Rosas Provincia de Santa Fé donde debía realizar la tarea de rociado, éste tenía 900 m por 700 m de ancho. En el final del campo en sentido transversal al del vuelo se encontraba una hilera de "álamos"

de 12 m de altura aproximadamente. En la tercera pasada para sortear un árbol, el avión toca con el plano izquierdo la copa de uno de ellos, se desestabiliza y cae en un monte que se encontraba al frente. El accidente se produjo con luz diurna.

Lesiones a personas

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

Daños sufridos por la aeronave

Célula:

Fuselaje: Daños de importancia con deformación generalizada en el sector inferior de proa afectando la estructura del parallamas; deformación de la puerta de acceso a la cabina; el cono de cola presenta en la parte inferior un orificio en su recubrimiento. El tren de aterrizaje principal derecho posee su estructura fuselada de recubrimiento muy dañada y su toma delantera al fuselaje deformada. El grupo de cola presenta daños en el timón de dirección.

Planos: El ala izquierda destruida presentando múltiples deformaciones en su borde de ataque incluyendo destrucción del flaps, alerón, faros de aterrizaje, e importante deformación por pandeo hacia abajo de toda su estructura comprometiendo a sus largueros anterior y posterior. El ala derecha con daños leves presenta una abolladura en su borde de ataque inmediatamente delante del tanque de combustible.

1.3.1.3 Motor: Su recubrimiento inferior muy dañado, el sistema de entrada de aire al carburador y el escape del motor completamente deformados por aplastamiento, el grupo motor no presenta otros daños visibles pero deberá ser inspeccionado por haber sufrido una detención brusca.

1.3.1.4 Hélice: Leve deformación hacia atrás de ambas punteras, de aspecto muy similar en las dos palas.

1.3 Otros daños

No hubo.

1.4 Información sobre el personal

El piloto de 32 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión. El Certificado de Aptitud Psicofisiológica válido para Piloto Privado estaba vigente hasta el 26/02/2004. No tiene la Licencia de Piloto Aeroaplicador.

Experiencia en horas de vuelo del piloto:

Total de horas de vuelo:	170 hs
En los últimos 90 días:	60 hs
En los últimos 30 días:	20 hs
El día del accidente:	02:30 hs
En el tipo de avión accidentado:	110 hs

1.5 Información sobre la aeronave

El avión AERO BOERO 115 AG, tiene tren fijo convencional y ala alta semicantilever con dos montantes, su fuselaje es del tipo reticulado de construcción mixta con una estructura tubular entelada, y sus alas son del tipo bilarguero. El LV-LEO fue construido bajo el número de serie 051, y poseía un certificado de aeronavegabilidad del tipo Especial en la categoría Restringido, el cual habilitaba a la aeronave desde el 09 de Agosto de 2002. En el momento del accidente tenía un Total General de 1290.1 hs., un DUR de 109.7 hs. y un DUI de 20.7 hs.

El motor que lo equipaba es marca LYCOMING modelo 0-235-C1, fabricado bajo el número de serie 3987-15 de 115 HP. Tenía un Total General de 2091.1 hs., un DUR de 352.9 hs y un DUI de 20.7 hs.

La hélice es marca SENSENICH modelo M 72 CK - 46, fabricada bajo el Número de Serie 20539, con un Total General sin datos, un DUR de 95.8 hs. y un DUI de 20.7 hs.

Esta aeronave utiliza Aeronafta 100 LL, y su consumo horario es de 20 lts/h.

Peso y Centrado al momento del accidente

Combustible:	57 kg
Piloto:	80 kg
Producto:	100 kg
Peso vacío:	564 kg
Peso máximo de despegue:	770 kg
Carga útil total:	237 kg
Diferencia:	31 kg en más.

1.6 Información Meteorológica

Datos extraídos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas Rosario y Sauce Viejo Aero, interpolados al lugar del accidente y visto el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC. El viento era de los 170° /10 kts, la visibilidad 10 km, sin fenómenos significativos, sin nubosidad, la temperatura 22 °C, la temperatura del punto de rocío 11 °C , la presión 1010.7 hPa y la humedad relativa del 50 %.

1.8. Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El campo está ubicado al ESE de la ciudad de Las Rosas. Las coordenadas geográficas son: 32° 30' 00" S y 061°31'05" W.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

No hubo dispersión de restos, salvo pequeños fragmentos de vidrio pertenecientes a los faros de aterrizaje y rodaje encontrados entre las ramas cortadas de los álamos en proximidades del lugar del primer impacto. El motor y hélice fueron desmontados por el propietario antes de la inspección técnica por parte de personal de la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación, y puestos a resguardo en un depósito de propiedad del piloto.

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

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los arneses del asiento del piloto no se cortaron y los anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos.

1.16 Ensayos e investigaciones

En el lugar del accidente se pudo comprobar:

En la cabina de la aeronave se comprobó que los comandos del motor estaban libres en todo su recorrido a pesar de encontrarlos desprendidos de sus respectivos componentes debido a la ausencia del motor.

El comando de los flaps presentaba dificultad para ser accionado en cualquiera de sus cuatro posiciones, pero el botón de destrabe del mecanismo de accionamiento funcionaba correctamente.

La puerta de acceso a la cabina se encontraba bloqueada sin posibilidad de poder destrabarla a raíz de las deformaciones en la estructura del fuselaje en el sector de nariz.

El asiento del piloto estaba perfectamente fijado al piso de la aeronave al igual que

los anclajes de los cinturones de seguridad.

Todos los comandos de vuelo presentaban dificultad para ser accionados al igual que las pedaleras.

En el interior del cono de cola se observó que los cables, inferior y superior, del timón de profundidad estaban sin tensión, flojos, pero apoyados sobre sus correspondientes poleas guías e intermedias, notando también que ninguna de estas poleas tenía sus cazoletas deformadas que pudiese dificultar su trabajo de rotación. Todos los barriles de ajuste de tensión de los cables estaban perfectamente ajustados y frenados.

El matafuegos fue extraído de su alojamiento por el piloto al abandonar la aeronave, y, la salida de emergencia fue accionada desde el interior, también por su tripulante.

En el empenaje vertical se observó que las charnelas y el montaje del timón de dirección no presentan anomalías, así como tampoco ninguno de los cables tensores del plano fijo vertical, pero los herrajes de mando estaban averiados y sus cables de comando desprendidos de los mismos, dejando también en libertad el movimiento de control direccional del patín de cola.

En ambos elevadores se inspeccionaron sus herrajes de mando, pernos de charnelas y aleta del compensador sin notar anomalías en su montaje.

En las alas se pudo comprobar, que no fue posible accionar los alerones y los flaps desde la cabina, debido a los daños que presenta el ala izquierda, en donde su correspondiente flaps está destruido y desprendido de su alojamiento y el alerón posee su guiñol partido.

El ala izquierda muestra también múltiples deformaciones en su borde de ataque concentradas en la mitad externa con destrucción de los faros de aterrizaje y rodaje. El ala derecha presenta una abolladura en su borde de ataque producida por un tronco de árbol, y una pequeña deformación en el alerón.

Los movimientos del flaps y alerón estaban bloqueados debido a la vinculación en su sistema de accionamiento con los del plano izquierdo.

El tanque de combustible izquierdo estaba vacío y su indicador visual roto, el tanque derecho estaba lleno y lo confirmaba su respectivo indicador.

El micro contacto de la alarma de pérdida en el ala izquierda estaba destruido.

En la nariz de la aeronave se observó la ausencia de su grupo motor, se inspeccionaron los cables de mando del motor y el sistema de combustible operado por gravedad sin encontrar novedades significativas.

El filtro de combustible ubicado en la zona derecha media del parallamas, posee un vaso metálico, el cual se encontraba libre de impurezas, y su venteo para la eliminación de burbujas de aire se encontraba libre de obstrucciones.

La bancada de motor presentaba su estructura tubular deformada y seccionada, unida al parallamas solo por la toma superior izquierda.

Dos sectores de la estructura de la bancada presentan cortes que por su aspecto físico fueron realizados por una sierra para facilitar la extracción del motor debido a la dificultad que esto presentaba por los daños.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad particular.

1.18 Información adicional

No se formula.

2 ANALISIS

2.1 Aspecto Operativo

El piloto tenía amplio conocimiento del campo donde debía realizar tareas de aeroaplicación, por ser propiedad de su madre. Cuando realizaba la tercera corrida, tomó altura para sobrepasar una línea de álamos que se encontraba en sentido transversal a la dirección de vuelo, en el borde del campo, tocando con el plano izquierdo que estaba más bajo, por estar realizando simultáneamente al ascenso un viraje a la izquierda como parte inicial del viraje de procedimiento para una nueva entrada al campo.

Esta colisión produjo un descontrol y reducción de velocidad del avión, que habría provocado la entrada en pérdida de sustentación en el momento del impacto sobre el bosque.

2.2 Aspecto Técnico

Del estudio realizado y las verificaciones efectuadas, se pudo comprobar que todos los componentes y sistemas de la aeronave funcionaban correctamente hasta el momento del accidente. Los daños que presenta el ala izquierda en su borde de ataque fueron realizados por la colisión en vuelo contra el árbol, y los restantes daños son producto de su caída entre el denso monte de hierbas y arbustos.

No se pudo establecer el Total General de la actividad de la hélice por no disponer de una libreta historial de registro de actividad.

Aunque la aeronave se encontraba aeronavegable al momento del accidente, no figura asentada en los historiales la realización de la última inspección correspondiente a las 50 Hs. de operación.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión.

3.1.2 El piloto tenía en vigencia el Certificado de Aptitud Psicofisiológico para la Licencia de Piloto Privado.

3.1.3 El piloto no tenía la Licencia de Aeroaplicador de Avión.

3.1.4 La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

3.1.5 El mantenimiento del grupo propulsor se ajustaba a los programas determinados por el fabricante.

3.1.6 La aeronave al momento del despegue estaba excedida en 39 kg respecto al PMD.

3.1.7 El piloto tenía muy poca experiencia de vuelo.

3.2 Causa

En un vuelo de aeroplicación, durante una pasada, toque con el plano izquierdo con la copa de un árbol, debido a una inadecuada apreciación de la distancia al obstáculo.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Piloto de la aeronave

Deberá efectuar el curso y obtener la Licencia de Aeroaplicador, para realizar esa tarea. Registrar en los historiales todos los trabajos e inspecciones realizadas a la aeronave.

A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Considerar la posibilidad de confeccionar, implementar e instruir respecto a la documentación pertinente que debe acompañar a las hélices, a modo de historial, para facilitar el registro, seguimiento y cumplimiento de la actividad de operación y mantenimiento del citado componente, sobre las distintas aeronaves que la equipen.

A la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas

A los efectos registre que el piloto no tenía la Licencia de Piloto Aeroaplicador.

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 en un plazo nunca 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 de 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil

Avda Pedro Zanni 250
2º Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(1104) Capital Federal
o a la dirección Email
buecrp@faa.mil.ar

Buenos Aires, de julio de 2003

Investigador Operativo

Investigador Técnico

