CE Nº 2.364.314 (FAA)

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: Establecimiento La Totora – Zona rural de La Angelina – provincia de San Luis

FECHA: 10 de octubre de 2006 HORA: 12:30 UTC

AERONAVE: Avión MARCA: DINFIA

MODELO: IA-46 Super Ranquel MATRÍCULA: LV-IJA

PILOTO: Licencia Aeroaplicador - Avión

PROPIETARIO: Privado

Nota 1: Todas las horas están expresadas en el Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde a la hora huso –3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 Después de aprovisionar a la aeronave LV-IJA con carga completa de combustible, el piloto despegó el 10 de octubre de 2006 a las 11:10 desde el AD Laboulaye,

para realizar un trabajo de aeroaplicación en un lote de la estancia La Totora, (provincia de San Luis).

1.1.2 Arribó al destino previsto a las 12:30 hs y aterrizó sobre un tramo de la Ruta Provincial 55, próximo al predio a tratar. Junto a sus colaboradores, cargó la tolva con 140 litros de producto químico emulsionado con agua y comenzó el trabajo aéreo, sobrevolando la primer melga de S a N. Luego del primer viraje para retomar la siguiente, con rumbo S, impactó con el ala izquierda las riendas de una antena de telecomunicaciones. La aeronave se precipitó a tierra y se incendió.

1.1.3 El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones meteorológicas.

1.2 Lesiones a las personas

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

1.3 Daños en la aeronave

La aeronave resultó totalmente destruida.

1.4 Otros daños

Se contaminó el terreno donde ocurrió el accidente con el producto químico contenido en la tolva.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto al mando, de 52 años de edad, posee la Licencia de Piloto Aeroaplicador – Avión, con habilitaciones para: aeroaplicación diurna, monomotores terrestres hasta 5.700 kg; aeronaves de motor alternativo hasta 450 caballos de fuerza. Además tiene la licencias de Piloto Privado de Avión.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica (Clase I), estaba vigente hasta el 30 ABR 07, con limitación: “con control semestral audiológico en este gabinete” y la observación: “debe usar lentes con corrección óptica indicada”.

1.5.3 Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

Total:	770:15
En los últimos 90 días:	no registró actividad
En los últimos 30 días:	no registró actividad
El día del accidente:	01:30
En el tipo de avión accidentado:	no registró actividad

1.5.3 La DHA informó que en su legajo, no registra otros accidentes ni infracciones aeronáuticas en los últimos cuatro años.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 Aeronave monomotora terrestre, triplaza, de alas altas con montantes, tren de aterrizaje convencional con rueda de cola orientable. Posee flaps de ala. De fabricación mixta (tubos metálicos con recubrimiento de tela), Modelo: IA-46 Super Ranquel, Nº de Serie 209. Fue fabricada en DINFIA (Fábrica Militar de Aviones) en 1967.

1.6.1.2 La última recorrida general se le realizó en el TAR DNA 1B-140, y fue asentada en historiales el 11 AGO 82 al registrar 995 horas de total general (TG).

1.6.1.3 La última inspección para su rehabilitación anual se le realizó en el TAR DNA 1B-274 el 25 NOV 05 cuando registró 1727.7 hs de TG y 724.4 hs desde la última recorrida (DUR).

1.6.1.4 Al momento del accidente registraba 1747.6 hs de TG y 744.3 hs DUR. El último asiento en la Libreta Historial se realizó el 19 MAY 06.

1.6.1.5 El Certificado de Aeronavegabilidad que poseía la aeronave era Standard, Categoría Normal y el piloto no tenía en su poder los Certificados de Matriculación y de Propiedad.

1.6.1.6 La DNA no intervino en la instalación del equipo para aeroaplicar (tolva externa, bomba y aspersores) ni del banderillero satelital; a raíz de las modificaciones, se alteró el peso y balanceo y no se actualizó la planilla correspondiente. La adaptación de la aeronave para aeroaplicación no se asentó en los historiales de la misma.

1.6.2 Motor

1.6.2.1 Tenía instalado un motor Marca Lycoming, de 180 HP, Modelo: O-360-A-2-A, Nº de serie L-6631-36.

1.6.2.2 En el Formulario 337 se asentó la última inspección, para rehabilitación anual, 25 NOV 05, que fue cumplimentada en el TAR 1B-274, cuando registraba 1777.4 hs de TG, figurando D/N (de nuevo) como DUR, porque aún no tuvo recorrida general. El motor de esta aeronave ingresó al programa de inspecciones “Por Condición”, el 08 AGO 01. El historial no estaba actualizado.

1.6.3 Hélice

1.6.3.1 El motor tenía instalada una hélice metálica bipala de paso fijo Mc Cauley, Modelo 1-A-200, Nº de Serie 91551.

1.6.3.2 En el formulario DNA 337 se asentó, el 25 NOV 06, que tenía 1777.4 hs de TG y 26.4 hs DUR. No poseía libreta de historial.

1.6.4 Otros equipos

La aeronave tenía instalado un banderillero satelital modelo DYE del tipo de barras de luces externo, ubicado sobre el capot superior del motor. El piloto lo programó para realizar los pasajes espaciados cada 20 m.

1.6.5 Peso y balanceo

1.6.5.1 Datos de pesos (en kg), al momento del accidente:

Básico:	661.0
Piloto:	78.0
Combustible:	65.0
Equipo aeroaplicación:	42.0
Líquido en tolva:	140.0
Total al momento del acc.:	986.0
Máximo de despegue (PMD):	1.050.0

1.6.5.2 Diferencia entre PMD y peso al momento del accidente: 64.0 en menos. Considerando el consumo horario promedio de combustible en 38 l, el peso al despegue fue inferior al PMD.

1.6.5.3 Al momento del accidente, el peso de la aeronave fue 64 kg menor al PMD autorizado por el fabricante. Durante la investigación, no se pudo determinar la ubicación del CG, porque la tabla de peso y centrado fue alterada cuando se instaló el equipo de aspersión a la aeronave; los nuevos pesajes no fueron realizados y, por ende, no figuraban en el Manual de Vuelo.

1.7 Información meteorológica

El Servicio Meteorológico Nacional produjo un informe, con datos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de los aeródromos Villa Reynolds y Laboulaye, interpolados para el lugar y hora del accidente, que indica: viento 160/05 kt, visibilidad 10 km. Fenómenos significativos: ninguno. Nubosidad: 2/8 Cu 1.200 m - 4/8 Ac 3.000 m – 3/8 Cs 6.000 m. Temperatura 16.9° C, temperatura punto de rocío 9.5° C; presión a nivel medio del mar 1013.9 hPa. Humedad relativa 62 %.

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 se produjo en predios del Establecimiento “La Totora”, en zona rural de La Angelina, provincia de San Luis. Era un lote sembrado con girasol, de suelo blando, arenoso, con una hondonada en el extremo sur. El lote mide 2.000 m de N - S

y 1.800 m de E – W; el flanco W linda con la ruta provincial 55, desde donde despegó el piloto para iniciar la tarea de aplicación.

1.10.2 En el ángulo NW del predio mencionado hay una antena de telefonía adecuadamente balizada y señalizada, según normas vigentes, de 120 m de altura, con riendas de cables de acero tomadas en distintos tramos, fijadas a tierra hacia los 90º, 210 º y 330º. Las cinco riendas superiores fijan a 95 m y las cuatro inferiores a 40 m de la base de la antena.

1.10.3 Las coordenadas geográficas del lugar del accidente son: 34º 25' S – 065º 15' W, y la elevación es 320 m.

1.11 Registradores de vuelo

No exigible para este tipo de aeronave.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 El primer impacto se produjo con rumbo S, cuando el ala izquierda colisionó contra tres riendas inferiores externas de la antena, con el borde de ataque, a dos metros del extremo de ala y a aproximadamente 12 m de altura.

1.12.2 Una rienda inferior se introdujo en el borde de ataque cortándolo a 45º hacia el extremo del semiplano, y al llegar al larguero principal, se desplazó hacia fuera, seccionando el borde de ataque del resto del ala.

1.12.3 El impacto final de la aeronave fue contra el terreno, con rumbo 240º, en ángulo de picada de aproximadamente 45º y con inclinación lateral de aproximadamente 30º a la derecha, a 67 m al SSO de la base de las riendas y 91 m al SE de la base de la antena.

1.12.4 Después de la caída de la aeronave al terreno se incendió, y el fuego la destruyó.

1.12.5 La hélice quedó con una de las palas introducida dentro del terreno, doblada a 90º y la otra resultó torcida hacia atrás.

1.12.6 El hijo del propietario de la aeronave modificó la posición de los restos de la aeronave, cuando se hubo extinguido el fuego y los restos se enfriaron, con la intención de tapar todos los detritos con una lona, por lo cual, acopió los elementos junto al fuselaje. Lo mencionado no afectó a las tareas de investigación.

1.13 Información médica y patológica

1.13.1 No se establecieron antecedentes médicos-patológicos en el piloto que pudieron haber influido o tener relación en el accidente.

1.13.2 Al momento del accidente usó los lentes correctores indicados.

1.13.3 Después del accidente, el piloto fue llevado al Hospital Regional de Villa Mer-

cedes, donde fue asistido por politraumatismo, fractura de miembro inferior derecho y muñeca izquierda, y hundimiento de maxilar derecho. Llegó al centro asistencial lúcido y orientado en tiempo y espacio. Se le realizó una tomografía computada de cráneo y cara, verificándose la fractura en huesos de cara / tabique nasal y senos paranasales. Además, sufrió quemaduras en ambas extremidades inferiores.

1.14 Incendio

Al precipitarse la aeronave al terreno, la batería se desprendió y originó el incendio, magnificándose la intensidad por el viento imperante, que calcinó la totalidad de los componentes de la misma, a excepción del estabilizador horizontal / timón izquierdo y el fleje con la rueda de cola. No se intervino para sofocar el fuego.

1.15 Supervivencia

1.15.1 Al momento del accidente, el piloto no tenía colocado el cinturón de seguridad, no portaba casco protector, máscara ni vestimenta ignífuga. Tampoco utilizó anteojos. Logró salir de entre los restos de la aeronave sin ayuda ajena, y se arrastró alejándose del incendio. Luego fue auxiliado por un hijo suyo y un peón, quienes estaban en las cercanías del lugar; lo trasladaron en una camioneta hasta el hospital de Nueva Esperanza, distante 45 km. Después fue derivado al Policlínico Regional, en Villa Mercedes, San Luis.

1.15.2 Las lesiones sufridas por el piloto son compatibles al tipo de accidente que protagonizó, considerando que no usó elementos de protección ni el cinturón de seguridad que equipaba a la aeronave.

1.15.3 La estructura de la cabina no se deformó por el impacto y mantuvo su integridad.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el terreno se comprobó que el incendio se inició en un cortocircuito provocado por el desplazamiento de la batería hacia adelante, producido por el impacto de la aeronave contra el suelo.

1.16.2 Por haberse modificado las posiciones de los restos de la aeronave, se recurrió a la minuciosa observación de fotografías tomadas en el campo, y se pudo establecer por las improntas resultantes después del incendio, que el ala izquierda quedó con un desplazamiento en flecha hacia delante de 30/35º, y la derecha hacia atrás, con 25/30º respecto al eje longitudinal del fuselaje.

1.16.3 La altura de impacto del ala contra las riendas inferiores de la antena, que no se cortaron, se determinó por las impresiones de color rojo, dejados por el borde de ataque.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave fue adquirida por el piloto en diciembre de 2005 mediante un contrato de compra-venta. A la fecha del accidente, ante el Registro Nacional de Aeronaves, aún

estaba a nombre de “Aeroclub San Martín”, anterior entidad propietaria legal. El contrato de compra-venta suscripto estableció en los artículos tercero y quinto, que el comprador recibió toda la documentación necesaria para realizar la Transferencia de Dominio ante el Registro Nacional de Aeronaves. A la fecha del accidente, el Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo del piloto, inscripto ante la DHA como empresa unipersonal, había caducado, y la aeronave accidentada no estaba inscripta. Por lo expresado, la empresa no estaba certificada para realizar actividades de Trabajo Aéreo.

1.18 Información adicional

1.18.1 En la entrevista, el piloto relató a los investigadores que había cargado combustible de automóvil en el AD Laboulaye, el día anterior al accidente, previendo realizar el trabajo de aeroaplicación , y que, para reabastecer la misma, realizaría aterrizajes en “el campo” ,donde lo estaban esperando su hijo y un peón. Durante el proceso de investigación, se comprobó, el piloto utilizó una ruta provincial al efecto antes mencionado, que linda con el campo a ser tratado.

1.18.2 Expresó también, que ya había realizado un trabajo de aeroaplicación en ese lote quince días antes del accidente, lo cual no quedó documentado en los historiales de la aeronave ni en el Libro de Vuelos del piloto.

1.18.3 Confirmó que él instaló al equipo para aeroaplicar y al banderillero satelital, y que no pesó ni verificó la ubicación del CG de la aeronave ya modificada; tampoco solicitó el cambio del tipo y categoría del Certificado de Aeronavegabilidad de la aeronave (a “Especial / Restringido”, ante la DNA), “porque aún no tenía la transferencia a mi nombre”, y que a los Certificados de Matriculación y Propiedad de la Aeronave los había entregado a un gestor para que inicie la transferencia ante el Registro Nacional de Aeronaves”.

1.18.4 Cuando se produjo el accidente, el hijo del piloto, el peón y el equipo de apoyo, estaban aproximadamente a 2.000 m al S del lote a tratar, donde la elevación del terreno es más baja, por lo cual no pudieron visualizar la trayectoria completa de la aeronave.

1.18.5 El hijo del piloto desplazó restos de la aeronave y los colocó junto a la estructura del fuselaje, con la intención de taparlos con una lona.

1.18.6 En el informe producido por el Registro Nacional de Aeronaves no figura que hasta la fecha del accidente, se haya iniciado la transferencia de la aeronave, “como así tampoco contrato alguno que transfiera la calidad de explotador”. Luego, cincuenta días más tarde, informó: “consultada la mesa de entradas de este RNA, no surge el ingreso de transferencia de dominio alguna relacionada con la matrícula citada”.

1.18.7 Después del accidente, técnicos de la Empresa Telefónica de Argentina S.A., propietaria de la antena, inspeccionaron la misma, sus instalaciones y equipamiento, y no encontraron novedades.

1.19 Técnicas de investigación útiles y eficaces

No se emplearon técnicas especiales.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 Considerando las licencias de Piloto Privado y de Piloto Aeroaplicador-Avión del piloto, las inscripciones de su Libro de Vuelos, y los registros de la aeronave LV-IJA, desde la última anotación hasta el día del accidente, transcurrieron 158 días sin haber realizado actividad aérea, por lo cual el piloto no estaba habilitado ni adaptado, de acuerdo a las Regulaciones Aeronáuticas de Aviación Civil (RAAC) PARTE 61 Párrafo 61.115 inc. (6).

2.1.2 De lo relatado por testigos, el piloto operó desde una ruta, y por sus propios dichos, usó nafta de automóvil, no tenía los cinturones colocados, no utilizó casco ni anteojos protectores, no pesó la aeronave ni verificó su CG luego de modificarla instalando el equipo aspersor y la tolva, no informó a la DNA para su intervención pertinente, no solicitó el nuevo Certificado de Aeronavegabilidad, y no transfirió la aeronave, además de no estar certificado para realizar trabajo aéreo en la modalidad de aeroaplicación. Por lo mencionado, se infiere, actuaba en forma indolente respecto a la actividad de riesgo que desarrollaba y denota falta de apego a las regulaciones aeronáuticas vigentes.

2.1.3 El piloto tenía conocimiento de la existencia de la antena contra la que colisionó. Existe una alta posibilidad de certeza, que el impacto inicial de la aeronave haya sido producido, como expresó el piloto, simplemente por no ver las riendas de la antena.

2.1.4 Por haber impactado contra las riendas a 12 m de altura sobre el terreno, y considerando la altura de los pasajes para rociado, se infiere que la colisión del ala contra las riendas fue en actitud de descenso.

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 De acuerdo a los registros y documentación de la aeronave, el mantenimiento de la misma se efectuó de acuerdo a las especificaciones técnicas, establecidas por el fabricante en los Manuales correspondientes, hasta el momento en que fue adquirida por el piloto, que no asentó en historiales la eventual actividad o trabajos que hubo realizado. Asimismo, el piloto-propietario relató que no tuvo problemas mecánicos. De lo expresado se desprende, que no concurrieron indicios serios y ciertos que acrediten fallas de material que deban considerarse causales del accidente.

2.2.2 El Certificado de Aeronavegabilidad no tenía vigencia al momento del accidente, porque la aeronave había sido alterada sin intervención de la DNA: no se registraron controles del motor según el programa “Por Condición”, se instaló el sistema de aspersión sin intervención de la autoridad aeronáutica, y no se verificó el nuevo peso de la aeronave, ni la posición del nuevo CG.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto poseía las licencias correspondientes para realizar este tipo de vuelo y su Certificado de Aptitud Psicofísica estaba vigente, pero no estaba adaptado formalmente.

3.1.2 El piloto estaba deshabilitado.

3.1.3 El piloto operó sobre una ruta, lugar que no responde a los criterios de "campo eventual", expresado en el Artículo 19 del Decreto 2836/71- Trabajo Aéreo.

3.1.4 El piloto no utilizó el cinturón de seguridad ni elementos y vestimenta de protección, y sufrió lesiones graves compatibles con el tipo de accidente, que se hubieren podido atenuar utilizando los elementos mencionados.

3.1.5 La aeronave no estaba inscripta en la DHA para realizar Trabajo Aéreo.

3.1.6 La empresa que explotaba a la aeronave tenía el Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo vencido desde el 18 ENE 06.

3.1.7 La Aeronave no tenía el Certificado de Aeronavegabilidad válido para el tipo de actividad que estaba realizando. El Certificado de Aeronavegabilidad Standard, Categoría Normal que tenía inscripto, quedó invalidado porque fue alterado el equipamiento de la aeronave sin intervención de taller habilitado.

3.1.8 El peso establecido en la planilla de la aeronave fue alterado, al haberse instalado el equipo aspersor y el banderillero satelital. El CG de la aeronave fue alterado por la misma razón, y no se determinó el real.

3.1.9 Los registros técnicos (Libretas Historiales) no estaban actualizadas.

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

3.1.11 La posición del sol y las condiciones meteorológicas no tuvieron incidencia en la ocurrencia del accidente.

3.1.12 El piloto no visualizó las riendas de la antena.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aeroaplicación, en descenso para rociar una nueva franja, colisión del ala izquierda de la aeronave contra riendas de una antena de telefonía, posterior caída al terreno y ulterior incendio, por no haber visualizado el piloto los tensores.

Factores contribuyentes

1) Falta de apego para cumplimentar las normas y regulaciones por parte del piloto.

2) Actitud indolente respecto a la actividad de riesgo realizada por el piloto.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al piloto de la aeronave

Se le recomienda adoptar los recaudos para desarrollar las actividades agroaéreas teniendo en cuenta el marco de referencia y normativo vigente, y considerar la necesidad de utilizar elementos de seguridad de la aeronave y personales que son altamente recomendados para cumplimentar la actividad de aeroaplicación. Cuando a la actividad mencionada la realice con aeronaves no específicas, sino adaptadas al efecto, sería conveniente que extreme las precauciones de seguridad que son recomendadas.

4.2 A la Región Aérea Noroeste (AD Laboulaye)

Considerar la necesidad de realizar control estricto de la documentación de aeronaves y pilotos que operen en ese aeródromo, según directivas y normas vigentes.

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 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 Nº 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 Nº 250
2º Piso Oficina 264 Sector Amarillo
(C1104AXF) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección E-mail:
buecrcp@faa.mil.ar

BUENOS AIRES, de mayo de 2007.

Investigador a Cargo: Sr. Raúl José COMINCINI
Investigador Operativo: Vcom. Ramón GALVAN
Investigador Técnico: Sr. Juan Carlos OSAN

Director de Investigaciones