

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

Lugar del accidente: Sampacho, Provincia de Córdoba

Fecha: 15 de enero de 2003

Hora: 19:40 HOA

Aeronave: Ultraliviano Marca: Flightstar Modelo: AG-STAR Matrícula: LV-U-242

Piloto: Licencia de Piloto Privado de Avión

Nota Todas las horas están expresadas en la Hora Oficial Argentina que corresponde al huso horario – 3.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo.

El piloto, el 15 de enero del 2003, aproximadamente a las 18:00 hs local observó las condiciones de viento y temperatura en una estación meteorológica digital que posee en su vivienda y se dirigió a un campo, distante a 1 km, donde dispone una parcela que utiliza para despegar y aterrizar con un ULM.

Según el piloto, “a las 19:30 horas el viento era del sector norte a unos 14 km/h. Con esas condiciones intentó despegar en dirección NE con el LV – U – 242, cargado con insecticida para dirigirse hasta un campo ubicado a unos 30 km, donde realizaría la aeroaplicación”.

Cuando el ULM había recorrido casi la totalidad de la distancia disponible para el despegue y se mantenía con 1,50 metros de altura, un probable cambio de dirección del viento provocó el desvío del ULM hasta que el ala izquierda hizo impacto con un poste del alambrado perimetral del campo y cayó a tierra con actitud de nariz abajo e inclinado a la derecha.

El accidente se produjo con luz de día.

1.2 Lesiones a personas:

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

1.3 Daños en la aeronave:

La estructura del ULM resultó con daños importantes, tales como la rotura del parabrisas, deformación del tren de aterrizaje y soportes de las ruedas, rotura del entelado de ambos planos, la rueda de nariz destruida, el tubo estructural central deformado (fuselaje) y la hélice destruida, lo mismo que el carenado de nariz .

1.4 Otros daños:

No hubieron.

1.5 Información sobre el personal:

El piloto de 57 años de edad, argentino, casado, es titular de las Licencias de Piloto Privado de Avión y Piloto de Planeador.

El 11 de diciembre de 2002 realizó el examen psicofisiológico en Villa Reynolds y recibió la habilitación Clase II, sin limitaciones. Solicitó en el INMAE las habilitaciones para las licencias antes mencionadas y para el Certificado de Piloto de Aeronave Ultra Liviana Motorizada.

Los pilotos para realizar tareas de aeroaplicación deben poseer una aptitud psicofisiológica Clase I, de acuerdo a lo establecido en la Ira Parte, Capítulo III del Reglamento de Habilitaciones Psicofisiológicas para Funciones Aeronáuticas Civiles (RAG 24 - Público)

Su experiencia de vuelo en avión en horas es:

Total (Avión)	284.7
En los últimos 90 días:	7.5
En los últimos 30 días:	1.1
El día del accidente:	- -
Aeroaplicador, avión:	9.6

Nota 1: En la libreta de vuelo del piloto, hay un asiento "Registrado y Foliado" de

actividad de vuelo en avión como Piloto Privado de Avión, a partir del 16 de diciembre de 1982. Además, comenzó a registrar en el mismo libro la actividad en ultralivianos motorizados a partir del 16 de noviembre de 1989, en el LV - U - 242, habiendo sido foliado su libro de vuelo el 21 de noviembre de 2002.

Separándolos de los de avión, los registros en ULM en horas de vuelo son:

Total (ULM)	788.9
En los últimos 90 días	7.7
En los últimos 30 días	1.1
El día del accidente	-----
En el tipo de ULM como el del accidente	788.9

NOTA 2: El 22 de noviembre de 2002, el piloto fue inspeccionado por un Inspector de la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas, para “verificar la idoneidad” como Aeroaplicador de avión, en la localidad de General Villegas, en un vuelo de 30 minutos de duración. Para rendir el mencionado examen registró 9.1 horas de instrucción en aeroaplicación con avión.

1.6 Información sobre la aeronave:

1.6.1 Información general

El LV – U – 242 es un ULM, de construcción mixta con tubos de aluminio, carenados de fibra y recubrimientos de tela, el tren de aterrizaje es triciclo, monoplaça; categoría Restringida, marca FLIGHTSTAR, modelo AG STAR II, fabricada en el año 1998 por la Empresa Pampa's Bull, número de serie PB - FAG 013.

1.6.2 Planeador

El planeador tenía 851,30 horas de TG y voló 83 horas después de la última inspección realizada el 01 de agosto de 2001 con 771,30 horas de TG.

1.6.3 Motor

Estaba equipado con un motor ROTAX , modelo 503 –2 V , número de serie 4795722 de 52 HP

1.6.4 Hélice

Estaba equipado con una hélice tripala IVO-PROP número de serie 562-602154, de construcción mixta de madera y fibra, sin libreta historial.

1.6.5 Peso y Centrado

No fue posible obtener información fidedigna sobre el peso y centrado del ULM en el momento del accidente, por cuanto fue removido del lugar del accidente.

1.7 Información meteorológica

El informe producido por el Servicio Meteorológico Nacional, con datos de los registros horarios de las Estaciones Meteorológicas Río Cuarto y Villa Reynolds Aero, interpolados para el lugar y hora del accidente, basados en el estudio de los mapas de superficie de 21:00 UTC del 15 de enero de 2003 y de 00:00 UTC del 16 del mismo mes y año, es el siguiente:

El viento de los 030°/12 nudos, la visibilidad 10 km, sin fenómenos significativos, la nubosidad 2/8 CU a 850 m, la temperatura 24 °C, la temperatura del punto de rocío 19 °C, la presión atmosférica 1007.5 hPa y la humedad relativa del 73 %

1.8. Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente se produjo en un campo que linda con el predio donde están las trazas utilizadas para despegar y aterrizar, distante a unos 1000 metros de la zona urbana de la localidad de Sampacho, en la provincia de Córdoba.

En el mencionado campo de unos 268 por 108 metros de superficie, se ubican dos franjas cruzadas en las diagonales, de 3,5 por 260 metros donde se opera con el ULM.

El lugar disponía de un indicador visual de dirección del viento (manga).

En el lugar también hay un pequeño galpón utilizado para hangarar al ULM.

Las coordenadas del lugar del accidente son 33° 23´ S - 064° 42´ W.

1.11 Registadores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El ULM golpeó con el plano izquierdo, unos 70 metros antes de finalizar el predio utilizado para despegar, con un poste del alambrado perimetral de más de dos metros de altura. Cayó a tierra con un ángulo aproximado de 20° de picada e inclinado 20° a la derecha.

Impactó primero con la rueda de nariz y se deformó el habitáculo, rompió el parabrisas y la hélice. También se deformó el tren principal derecho y la puntera de plano del mismo lado. El ULM quedó en el campo lindero, a cinco metros del alambrado perimetral.

El tanque del producto para aeroaplicar, forma parte de la estructura del asiento del piloto y no se deformó en el accidente. Se infiere, que no hubo derrame del producto químico a raíz del accidente.

1.13 Información médica y patológica

Durante la investigación no se detectaron aspectos a ser considerados en esta área. El piloto concurrió a la Clínica Sampacho el 15 de enero de 2003, donde se le certificó que se encontraba clínicamente sano.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

El piloto abandonó los restos de la aeronave sin haber sufrido lesiones. Las fijaciones y elementos de seguridad (cinturón, arneses y casco) sujetaron y protegieron eficientemente al piloto.

1.16 Ensayos e investigaciones

El área del accidente fue arada luego de la remoción de la aeronave y antes de la intervención de los Investigadores de la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil, por lo que no se pudieron obtener evidencias de valor para la investigación.

Por lo expresado no se realizaron ensayos de laboratorio por la falta de muestras de los fluidos de la aeronave.

Según declaró el piloto el producto cargado para fumigar era el insecticida Karate-Zeón y el combustible nafta para automóviles.

1.17 Información orgánica y de dirección:

El ULM es propiedad del piloto y es utilizado para realizar trabajo aéreo en la modalidad de aeroaplicación.

1.18 Información adicional

El propietario obtuvo algunas fotografías del hecho y removió los restos del ULM hasta el hangar ubicado en el predio utilizado para operar.

El accidente no fue denunciado en tiempo y forma y la aeronave fue removida antes de la llegada de los Investigadores de la JIAAC. El campo donde ocurrió el accidente había sido arado.

El ULM no estaba asegurado.

El piloto operaba habitualmente y tenía su base para realizar actividades agroaéreas en un lugar no denunciado. Además el lugar está ubicado a menos de mil metros del área urbana de Sampacho lo cual implica, en algunas circunstancias, el sobrevuelo de áreas pobladas con un ULM cargado con productos químicos y sin una altura de seguridad como está prescripto en el Reglamento de Vuelos.

El piloto posee un diploma otorgado el 23 de noviembre de 2002 por la Cámara de Aeroaplicadores de la Provincia de Buenos Aires, con la constancia de haber hecho el Curso Teórico y Practico de Aeroaplicador de Avión. Está firmado por autoridades de la Cámara y un representante de la autoridad aeronáutica, sin embargo no es titular de la Licencia de Piloto Aeroaplicador.

2. ANÁLISIS

2.1 Preparación del vuelo y análisis de la maniobra durante el despegue

El piloto obtuvo las condiciones del viento y la temperatura en un equipo digital instalado en su vivienda, sin tener en cuenta que la misma está ubicada a casi un km del lugar utilizado para despegar y aterrizar, por lo cual la información obtenida tiene una validez relativa. La indicación sobre la intensidad y dirección del viento dependen básicamente de la ubicación del sensor y cómo influyen los obstáculos sobre el mismo.

A partir de allí, la información obtenida solo tiene validez como una referencia general.

La información más representativa del viento era la que proporcionaba un indicador visual de dirección que estaba instalado a un costado de la franja de despegue.

Sobre la temperatura son válidas consideraciones similares, aunque la diferencia entre la observación del piloto (29 °C) y la indicada por el Servicio Meteorológico Nacional (24 °C) es debido a que este último la obtiene por interpolación, entre las estaciones meteorológicas más próximas.

El piloto manifestó que “durante el despegue y con 1,5 metros de altura el ULM se desvió a la izquierda, perdió sustentación al rotar el viento en superficie y “cortarse la ráfaga” e impactó contra un poste del alambrado perimetral del campo”. (La observación sobre maniobras y comportamiento del ULM a bajas velocidades se encuentra explicada en la Sección 3 Procedimiento Normal página 3-18 del Manual del AGSTAR II).

Resulta evidente que la rotación del viento influye en la trayectoria de una aeronave, pero está en el piloto conservar la dirección (derrota) en este caso durante el despegue y no es posible atribuir el accidente a la rotación del viento y la pérdida de sustentación, más cuando el ULM ya estaba en vuelo.

Además, debe tenerse en cuenta que el impacto del ala izquierda se produjo contra un poste del alambrado que está ubicado a muy escasa distancia, desde el lugar utilizado para despegar y que el poste tenía una altura de más de 2 metros.

Otro aspecto a considerar, es la estrechez de la superficie de despegue (3,5 metros) y

que el accidente se produjo cuando el ULM había recorrido casi 200 de un total de 260 metros disponibles, lo cual indica una carrera de despegue prolongada y que la altura ganada fue con un escaso régimen de ascenso, muy posiblemente debido al peso de despegue del ULM y la temperatura / humedad ambiente elevadas.

Durante la inspección visual del campo, se observó la falta de una adecuada separación entre la franja de despegue y el alambrado perimetral.

Los elementos enunciados – longitud de la carrera de despegue, temperatura elevada, ancho y largo de la franja utilizada durante el despegue, inadecuada separación con el alambrado perimetral, escaso régimen de ascenso, inadecuada información sobre la dirección e intensidad del viento y una incorrecta utilización de los comandos de vuelo para controlar la trayectoria de la aeronave – componen una situación en la que la probabilidad de un accidente estaba latente.

2.2 Aspectos técnicos del ULM

La aeronave, al momento del accidente, estaba habilitada con la clasificación Ultraliviano Monomotor Categoría Restringida, la que mantenía vigente conforme las constancias remitidas por la Dirección de Coordinación Técnica de la DNA, el 28 de enero de 2003. Se le extendió la habilitación hasta el 01 de agosto de 2004.

De acuerdo a los daños observados en la hélice, el motor estaba funcionando y con potencia hasta el choque contra el suelo. Después del impacto final, el piloto detuvo el motor mediante los comandos normales.

Todos los daños en la aeronave se produjeron como consecuencia del accidente.

3. CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto operaba en tareas de aeroaplicación y tenía su base de tareas agroaéreas en un lugar no denunciado como apto (LAD) a la Autoridad Aeronáutica.

3.1.2 El piloto no estaba habilitado para realizar el vuelo proyectado, por no ser titular de la Licencia de Piloto Aeroaplicador Avión.

3.1.3 El piloto no estaba habilitado para realizar vuelos como aeroaplicador, por no tener una aptitud psicofisiológica Clase I.

3.1.4 No tiene registro de la actividad en instrucción y adaptación a aeronaves ULM, con un Instructor, según lo establecía el RAG. 23, vigente a la fecha en que inició la actividad en ULM.

3.1.5 El piloto realizaba trabajo aéreo, aeroaplicación, sin estar habilitado por la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas.

3.1.6 La aeronave estaba habilitada en Categoría Restringida propósito rociado hasta el 01 de agosto de 2004.

- 3.1.7 El combustible utilizado en el ULM era nafta para automotores.
- 3.1.8 No fue posible comprobar el peso y la posición del centro de gravedad del ULM, en el momento del accidente.
- 3.1.9 El piloto removi6 los restos del ULM desde el lugar del accidente, antes de la intervenci6n del personal de la JIAAC.
- 3.1.10 El ULM no estaba asegurado.
- 3.1.11 El piloto desconocía los procedimientos para denunciar un accidente.
- 3.1.12 El piloto obtenía informaci6n meteorol6gica mediante un equipo digital propio, que tenia instalado en su domicilio, distante 1km del lugar del accidente. La última lectura que realiz6, fue una hora veinte minutos antes del accidente.
- 3.1.13 En el predio utilizado para la operaci6n, había un indicador visual de condiciones de viento.

3.2 Causa

Durante el despegue para realizar un vuelo de aeroaplicaci6n, choque del ULM contra un poste del alambrado perimetral y el terreno, debido al inadecuado control sobre la trayectoria de despegue del ULM.

Factores contribuyentes:

- 1º) Lugar inadecuado para realizar operaciones aéreas.
- 2º) Viento variable en superficie, temperatura y humedad elevadas.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al piloto del ULM

4.1.1 Adoptar los recaudos para regularizar la denuncia del lugar habitual de operaci6n, dimensionar la franja destinada para despegar y aterrizar y disponer de una separaci6n de seguridad con los elementos que representan obstáculos no frangibles para el ULM.

4.1.2 Obtener la licencia, la aptitud psicofisiol6gica y la habilitaci6n correspondientes para realizar trabajo aéreo, en aeroaplicaci6n.

4.1.3 Tener en cuenta que la investigaci6n de los accidentes aéreos tiene por finalidad establecer las causas, para realizar recomendaciones útiles y evitar la repetic6n de hechos similares.

4.2 A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

4.2.1 Se sugiere estudiar la forma de normalizar la información inserta en los instructivos que figuran en las Libretas Historiales de la aeronave, a efectos de que los propietarios y talleres aeronáuticos procedan de acuerdo a las leyes y reglamentos vigentes en caso de un accidente aéreo.

4.2.2 Se sugiere considerar el presente suceso durante los estudios para introducir cambios en la normativa vigente en materia de aeronavegabilidad para los ULM, DNAR 103.

4.3 A la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas

4.3.1 Se sugiere considerar el presente suceso durante los estudios para introducir cambios en la normativa relativa al personal que desempeña actividad de vuelo en ULM en coordinación con la DNA y la DTA.

4.4 A la Dirección de Tránsito Aéreo

4.4.1 Se sugiere considerar el presente suceso durante los estudios para introducir cambios en cuanto a las limitaciones de tránsito aéreo para la actividad de vuelo en ULM, en coordinación con la DNA y la DHA.

4.5 A la Región Aérea Noroeste

4.5.1 Se requiere confirmar las condiciones del lugar no denunciado que utiliza el piloto como base de sus vuelos, de acuerdo a lo expuesto en los párrafos 1.10 y 1.18 del presente informe.

Buenos Aires, de junio de 2003

Inv. Operativo: Vcom. Miguel A. FILIPÁNICS
Inv. Técnico : S. P. Raúl Eladio NARVÁEZ
Revisión final: Com. Gabriel PAVLOVCIC

Director de Investigaciones