

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: Ushuaia, Pcia de Tierra del Fuego

FECHA: 09 de octubre de 2003

HORA: 17:43 HOA.

AERONAVE: Avión

MARCA: Rans & Co

MODELO: S – 10 Dakota (Experimental) MATRÍCULA: LV - X - 175

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de 1ra Clase Avión

PROPIETARIO: Privado

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 piloto con la aeronave matrícula LV-X-175, el 09 de octubre de 2003, despegó desde el aeródromo Estación Aeronaval Ushuaia, para realizar un vuelo de

reconocimiento en la zona de la Bahía Ushuaia, donde se realizaría una exhibición de acrobacia aérea.

Cuando volaba sobre la costa, próximo a la ciudad, con unos 600 metros de altura, el motor comenzó a perder potencia y mientras movía el acelerador notó que tendía a detenerse por lo que resolvió dejarlo en ralenti, pero el motor no recuperaba el funcionamiento normal. En esas circunstancias decidió realizar un aterrizaje de emergencia.

Cuando ingresó en el tramo de básica, al lugar en que había decidido aterrizar, el motor se detuvo. El lugar elegido era un predio destinado para el almacenamiento de contenedores, ubicado sobre la costa de la bahía. al norte de la ciudad.

Aterrizó en dirección a los 330° desde el mar, con viento de cola, para evitar algunos obstáculos. Pese a los esfuerzos, no logró detener la aeronave hasta que ésta embistió un montículo de arena y el alambrado perimetral.

El accidente ocurrió de día.

#### 1.2 Lesiones a personas

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

#### 1.3. Daños sufridos por la aeronave

La hélice de madera se quebró, se abolló la parte inferior del fuselaje, el capot del motor también sufrió abollones y la zona del motor se dobló hacia la derecha, a partir del parallamas hacia adelante. El tren de aterrizaje principal se barrió y el ala izquierda sufrió algunos daños menores.

En general los daños pueden considerarse como de importancia

#### 1.4 Otros daños

No hubieron.

#### 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 41 años de edad, es titular de las Licencia de Piloto Comercial de 1ra Clase de Avión, con habilitación para Vuelo Nocturno, Vuelo por Instrumentos, Exhibición Acrobática, aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg. Tiene también las Licencias de Piloto Privado de Avión, Instructor de Vuelo de Avión y Planeador.

Según antecedentes obrantes en esta JIAAC, protagonizó otro accidente el 13 de julio de 2003 en el Aeródromo General Rodríguez , Disposición N° 76/03.

1.5.2 El Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba en vigencia hasta el 06 de agosto de 2004.

1.5.3 La experiencia acumulada en horas de vuelo era la siguiente:

Total de vuelo	2.502:00
En los últimos 90 días	20:10
En los últimos 30 días	10:55
El día del accidente	0:40
En el tipo de avión accidentado	590:45

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Información general

La aeronave es un avión, marca Rans & Co, modelo S – 10 DAKOTA, número de serie 0393158, matrícula LV – X 175, el Certificado de Aeronavegabilidad es categoría especial experimental y propósito recreativo – deportivo, habilitada para vuelos acrobáticos y estaba vigente hasta el 26 de diciembre de 2003.

### 1.6.2 Planeador

El planeador tenía un Total General (TG) de 644.6 hs, desde nuevo y Después de la Última Inspección (DUI) 11:00 hs.

### 1.6.3 Motor

Está equipado con un motor marca Rotax, modelo: 912 UL, con una potencia de 80 HP, Nº de Serie 4.105.780, el tipo de inspección es periódica y tenía un TG de 595 hs y 11 hs DUI.

El fabricante del motor especifica que no cumple con las Regulaciones de Seguridad de la Federal Aviation Administration (FAA).

El motor Rotax 912 UL no se encuentra certificado para uso aeronáutico por lo que una falla de este, no puede verificarse en base a la documentación de uso y de performances certificadas por Autoridad Competente.

### 1.6.4 Hélice

La aeronave esta propulsada por una hélice de dos palas marca Tennessee, modelo TP1, el tipo de inspección es por condición y el TG es de 584 hs.

### 1.6.5 Peso y balanceo

#### Pesos

Vacio	285	Kg
Piloto	70	Kg
Combustible	21	Kg
Al momento del despegue	376	Kg
Máximo de despegue	600	Kg
Diferencia	224	Kg en menos

El Centro de Gravedad se encontraba dentro de la envolvente de acuerdo con lo especificado en el Manual de Vuelo de la aeronave.

1.7.1. Información meteorológica

El informe meteorológico de la Estación Ushuaia de las 17:00 hs, indicaba el viento de los 230° / 30 kts con ráfagas de 34 kts, la visibilidad 30 km, la nubosidad era 5 SC a 3.500 ft, la presión atmosférica 1019.1 hPa, la temperatura de 5° C, el punto de rocío 0,8° C y la humedad relativa del 75 %

1.8. Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.9 Información sobre el lugar del accidente

El lugar que el piloto eligió para realizar el aterrizaje de emergencia fue una playa para el almacenamiento de contenedores. Esta tenía una dimensión aproximada de unos 250 m de longitud por 110 de ancho. Está situada en el sector norte de la ciudad, a unas 2.2 NM, desde la pista de la Estación Aeronaval, sobre la costa de la bahía.

El piloto trató de aterrizar la aeronave en la calle central de la playa

1.9.1 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave se detuvo en los límites del predio del depósito de contenedores cuando embistió un montículo de arena, donde barrió el tren de aterrizaje principal y continuó desplazándose por otros 5 m, hasta que impactó con un poste para soporte del alambrado perimetral. El aterrizaje se produjo con el motor detenido.

1.13 Información médica y patológica

De la investigación realizada no se han podido establecer antecedentes médico / patológicos del piloto, que hayan tenido influencia en este accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

### 1.15 Supervivencia

El cinturón de seguridad y los arneses de espalda actuaron conteniendo al piloto en su puesto y los anclajes resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos.

### 1.16 Ensayos e investigaciones

Se tomaron muestras de combustible del tanque principal, de las líneas y del filtro, para ser analizadas en el Laboratorio de Ensayos de Materiales. Las muestras resultaron aptas y se trataba de combustible de uso aeronáutico tipo 100 LL.

El motor fue probado después del accidente y no se evidenciaron fallas mecánicas que pudieran haber ocasionado la detención.

Los datos de temperatura ambiente, y humedad relativa se ingresaron a un ábaco para establecer la posibilidad de formación de hielo en el carburador. El resultado fue estimado como de serio congelamiento con potencia reducida y moderado con potencia aplicada.

El motor que equipa a la aeronave no está certificado para uso aeronáutico y no dispone de un sistema para proveer de aire caliente al carburador.

### 1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave matrícula LV-X-175 es de propiedad privada y es utilizada para realizar vuelos acrobáticos y demostraciones en vuelo.

### 1.18 Información adicional

No se formula.

### 1.19 Técnicas de investigación útiles y eficaces

No se emplearon nuevas técnicas.

## 2. ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos operativos

El piloto realizaba un vuelo de reconocimiento sobre una zona donde se realizaría una exhibición aérea y se desarrollaba en condiciones meteorológicas visuales y a unos 600 m de altura.

La temperatura en la superficie era de 5° C y el punto de rocío de 0,8° C, considerando estos valores y utilizando el "Abaco de probabilidades de formación de hielo en el carburador" es posible establecer un CONGELAMIENTO MODERADO con potencia de crucero, o SERIO CONGELAMIENTO con potencia de descenso. Por lo expresado la falla del motor primero y luego la detención se debe atribuir, con un elevado grado de certeza, a la formación de hielo en el carburador.

La elección del lugar para realizar el aterrizaje forzoso fue acertada, aún teniendo en cuenta las reducidas dimensiones del terreno y que el piloto debió aterrizar con una componente de viento de cola, que contribuyó a la imposibilidad de controlar la distancia de la carrera de aterrizaje.

## 2.2 Aspectos técnicos

El análisis de las condiciones meteorológicas sobre la temperatura ambiente, el punto de rocío y el grado de saturación de agua en la atmósfera, e ingresando a un ábaco de probabilidad de formación de hielo, es posible atribuir la falla del motor y su detención, al engelamiento en la garganta del carburador.

Es preciso tener en cuenta que el motor de este avión experimental no dispone de sistema de aire caliente al carburador y no se encuentra certificado como motor de uso aeronáutico.

El motor fue probado después del accidente y no se encontraron otras novedades de orden técnico, que pudieran ser motivo de su detención.

## 3. CONCLUSIONES

### 3.1 Hechos definidos:

3.1.1 El piloto estaba habilitado para la función que cumplía y el Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 06 - 08 - 04.

3.1.2 La aeronave LV-X-175 estaba habilitada y certificada para el vuelo que realizaba.

3.1.3 El motor fue probado después del accidente sin que se pudieran establecer novedades técnicas.

3.1.4 El motor de este experimental, no está equipado con sistema de aire caliente al carburador.

3.1.5 Las condiciones meteorológicas eran propicias para la formación de hielo en el carburador.

### 3.2 Causa

Durante un vuelo de reconocimiento, aterrizaje forzoso en un área no preparada, debido a la detención del motor por una muy probable formación de hielo en el carburador .

Factor contribuyente

Falta de un sistema para proporcionar aire caliente al carburador.

#### 4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

##### 4.1 Al piloto de la aeronave

Cuando se vuela en determinadas condiciones de temperaturas y humedad en la atmósfera, es conveniente tener en cuenta la posibilidad de formación de hielo en el carburador; más aún cuando el motor de la aeronave no está equipado con un dispositivo de aire caliente, que permita prevenir o disminuir significativamente las posibilidades de engelamiento, en el carburador.

#### 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  
2° Piso Oficina 264 – Sector Amarillo  
(1104) Capital Federal

o a la dirección Email  
buecrp@faa.mil.ar

BUENOS AIRES, de enero de 2004.

Investigador Operativo: SOR I Omar QUINTEROS  
Investigador Técnico: SP Rubén Benito PALACIOS

Director de Investigaciones