

Expte. N° 711 / 13

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, 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 e incidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el suceso pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Zona rural de Berón de Astrada, provincia de Corrientes.

FECHA: 19 de octubre de 2013.

HORA: 10:00 UTC (aprox).

AERONAVE: Avión.

MARCA: Thrush Aircraft.

MODELO: S2R-T34

MATRÍCULA: LV-CVF

PILOTO: Licencia de piloto aeroplano de avión (AER).

PROPIETARIO: Empresa de aeroplano.

Nota: Todas las horas están expresadas en el Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde al huso horario -3.

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 19 de octubre de 2013, a las 10:00 h, el piloto abordo de la aeronave matrícula LV-CVF, despegó de un campo eventual, con el fin de realizar la aplicación de fertilizante de modo aéreo sobre un cultivo de arroz.

1.1.2 Durante la carrera de despegue, se abrió la tapa de carga de la tolva, hecho que provocó que el parabrisas se cubra de producto (fertilizante). Esto produjo la inmediata pérdida de visibilidad al piloto, por lo que la aeronave desvió su trayectoria y se produjo el accidente.

1.1.3 El accidente ocurrió de día y con buena 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

La aeronave evidenció daños en el ala izquierda, con borde de ataque aplastado 1 m desde la punta hacia la raíz del mismo y su puntera deformada. Tren de aterrizaje izquierdo rebatido, sección tubular con deformación y toma delantera del mismo fracturada.

## 1.3.2 Motor

Sin daños externos visibles, experimentó detención brusca.

## 1.3.3 Hélice

Sus tres palas, dobladas hacia atrás.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 30 años de edad, era titular de la licencia de piloto aeroaplicador de avión (AER), con habilitaciones para: aeroaplicación diurna, monomotores terrestres hasta 5700 kg.

1.5.2 De acuerdo con lo informado por el Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE), el certificado de aptitud psicofisiológica, estaba vigente hasta el 30 de diciembre de 2013. Sin embargo, el certificado psicofisiológico del mismo organismo presentado por el piloto, tenía como fecha de vencimiento el 31 de diciembre de 2013.

1.5.3 La cantidad de horas de vuelo, al momento del accidente de acuerdo a lo manifestado por el piloto, eran las siguientes:

Total de horas de vuelo:	1764.4 h
Últimos 90 días:	15.0 h
Últimos 30 días:	3.5 h
Últimas 24 horas:	0.0 h
Total en la aeronave:	90.0 h

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Información general

Avión marca Thrush, modelo S2R-T34, con número de serie T34-0360, de una plaza, de construcción metálica, de ala baja sin montantes y tren de aterrizaje convencional fijo con ruedas. El sistema de combustible, lo integra dos tanques ubicado uno en cada ala.

### 1.6.2 Célula

1.6.2.1 Es de inspección periódica, teniendo al momento del accidente un total general (TG) de 148.4 h, desde última recorrida general (DURG) s/r h, información obtenida de la libreta historial de aeronave N° 1.

1.6.2.2 El certificado de matrícula estaba registrado a nombre de una empresa privada, con fecha de expedición 14 de febrero de 2012.

1.6.2.3 El certificado de aeronavegabilidad, fue emitido por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la ANAC, de clasificación Especial y de categoría Restringido, con fecha de emisión 23 de febrero de 2012 y vencimiento en febrero de 2017.

1.6.2.4 El último formulario 337, fue emitido por el TAR 1B-221 el 5 de abril de 2013, con vencimiento en abril de 2014.

1.6.2.5 La documentación de la aeronave indicaba que estaba mantenida de acuerdo a las reglamentaciones y procedimientos vigentes.

### 1.6.3 Motor

1.6.3.1 Era marca Pratt & Whitney, modelo PT6A-34AG, con número de serie PCE-PH0680, con un TG de 148.4 h, un DURG s/r h y 81 ciclos totales, según información obtenida de la libreta historial de motor N° 1.

1.6.3.2 El combustible utilizado era de uso aeronáutico Jet A1, cuando inició la operación de despegue tenía un total de 82 galones por tanque, equivalentes a 621 l.

#### 1.6.4 Hélice

Marca Hartzell, modelo HC-B3TN-3D, con número de serie BUA-32019, con un TG de 148.4 h, un DURG s/r h. según ultimo Formulario 337 (de fecha 5 de abril de 2013) y horas sumadas de actividad de libreta historial de motor nº 1.

#### 1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.5.1 El peso vacío de la aeronave era de 2279,08 kg y consta con un peso máximo despegue (PMD) de 2721,55 kg. Encontrándose fuera de los límites de la envolvente de acuerdo al manual de operación de la aeronave, excedido en 1865.46 kg.

1.6.5.2 El propietario al igual que la DA, no contaban con la correspondiente planilla de peso y balanceo de la aeronave.

1.6.5.3 Cabe aclarar que se le puede incrementar su PMD de acuerdo a lo especificado en el CAM 8 (Civil Aeronautics Manual 8), para operar en condición restringido, para operaciones agrícolas. Dicha operación que demanda la reglamentación, debe ser realizada por el operador conjuntamente con el TAR y presentado a la autoridad aeronáutica para su aprobación.

### 1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional, en base a datos inferidos, obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas Corrientes y Posadas, interpoladas a la hora y lugar del accidente y visto también los mapas sinópticos de superficie de 09:00 y 12:00 UTC, era:

Viento: calma.

Visibilidad: 7 km.

Fenómenos significativos: niebla en la hora precedente.

Nubosidad: 1/8 CI 6000 m.

Temperatura: 16,8° C.

Temperatura punto de rocío: 15,4° C.

Presión a nivel medio del mar: 1011,0 hPa

Humedad relativa: 91%.

### 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 eventual preparado para la operación de aterrizaje y despegue de aeronaves agro aéreas. Está ubicado a 14 km de la localidad de Berón de Astrada, provincia de Corrientes, por el radial 110° de VOR CRR, cuyas medidas son 1350 x 40 m; orientación 11/29; con una elevación sobre el nivel medio del mar de 66 m; superficie de tierra. Coordenadas geográficas 27° 30' 31''S 057° 39' 15''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.

1.13 Información médica y patológica

No se encontraron evidencias de antecedentes médico/patológicos del piloto que hubieran podido influir en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

1.15.1 En el relevamiento de campo, en la cabina de piloto se observó que el cinturón de sujeción al asiento y del arnés de pecho, actuaron acordes a su función sin daños evidentes.

1.15.2 La cabina no sufrió deformaciones preservando a su ocupante.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Operativo

1.16.1.1 Se revisó la traba de carga de la tolva y ésta experimentaba un cierre adecuado, trababa y destrababa en forma suave.

1.16.1.2 De lo investigado surge que el piloto controló en forma visual la tapa de la tolva.

1.16.1.3 Si bien la aeronave estaba comprendida por la Circular 8300.10 Capítulo 9 Aviones Agrícolas, Categoría Restringida de la DA, el propietario no efectuó

el requerimiento para la aprobación del incremento de peso ante la Autoridad Aeronáutica.

#### 1.16.2 Técnico

1.16.2.1 Durante la revisión de la aeronave, se controlaron los comandos de vuelo y motor los que se encontraron conectados y funcionaron sin inconvenientes.

1.16.2.2 Se pudo constatar la existencia de combustible, no se efectuó muestras por no tener relación con el suceso.

1.16.2.3 Se verificó la documentación técnica de la aeronave sin novedad. La misma poseía plan de mantenimiento periódico y documentación técnica habilitada y vigente. Encontrándose como faltante en el Manual de Vuelo de dicha aeronave la planilla de peso y balanceo, que tampoco se encontraba en poder de la DA.

1.16.2.4 Se inspeccionó la tapa de la tolva las que no evidenció ninguna novedad, solo se observó que una de las tres trabas de la misma, (la más próxima al parabrisas), no estaba perfectamente trabada.

1.16.2.5 Se procedió a la apertura de la tapa y accionamiento de las trabas, no se detectó ninguna novedad, las mismas funcionaron y trabaron la tapa de la tolva sin inconvenientes.

1.16.2.6 De lo observado y comprobado, se deduce que el derrame del producto se debió al mal cerrado de una de las tres trabas que posee la tapa, sumado a las vibraciones propias de una operación en pista de tierra, (carrera de despegue) esto posibilitó el escape y el pulverizado del producto sobre el parabrisas del avión.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es de una empresa de aeroaplicación.

#### 1.18 Información adicional

1.18.1 El lugar utilizado para la operación de despegue y aterrizaje se encontraba acorde a la normativa vigente (RAAC 137.39).

1.18.2 La lista de chequeo de la aeronave estipula en su punto 30 el control del equipo dispersor cuando se encuentra instalado. Dicho punto no menciona el control de las trabas de las tapas de carga de la tolva.

#### 1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

## 2 ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos operativos

2.1.1 El piloto poseía la licencia y habilitación requerida para efectuar un vuelo de estas características, acorde a la normativa vigente.

2.1.2 El campo eventual donde se produce el accidente cumple los requisitos impuestos por la normativa vigente (RAAC 137.39).

2.1.3 El piloto sólo controló en forma visual el correcto cerrado de la tapa de la tolva. Observó las tres trabas y se encontraban en forma paralela en posición trabado, por lo que asumió su correcto cierre.

2.1.4 La disminución de visibilidad a través del parabrisas debido a la fuga de fertilizante por la tapa ocasionó que el piloto pierda el control de la aeronave durante la carrera de despegue.

2.1.5 Las condiciones meteorológicas no influyeron en el presente accidente.

### 2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 La aeronave poseía plan de mantenimiento periódico y con la documentación técnica habilitada y vigente.

2.2.2 La aeronave en carrera de despegue experimentó una fuga de producto a través de la tapa de la tolva mojando el parabrisas, lo que produjo que el piloto pierda visibilidad y que la aeronave impacte contra un zanjón de desagüe existente al borde de la pista.

2.2.3 La novedad se produjo por la falta de hermeticidad de la tapa de la tolva, originada por el mal cerrado de una de sus tres trabas medio giro, situación que no pudo ser determinada en cuanto al tiempo y quien operó las mismas, ya que de acuerdo a la declaración del equipo de tierra, la carga del día se efectuó por el conector lateral que posee la aeronave, para la recarga de la tolva.

2.2.4 La aeronave no poseía en su Manual de Vuelo la correspondiente planilla de peso y balanceo.

2.2.5 De lo investigado sobre la aeronave, no se han detectado inconvenientes de origen técnico que contribuyeran con el suceso.

## 3 CONCLUSIONES

### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto se encontraba habilitado para realizar el vuelo y poseía en

vigencia la certificación de aptitud psicofisiológica para la licencia correspondiente.

3.1.2 La aeronave poseía su certificado de aeronavegabilidad en vigencia al momento del accidente.

3.1.3 El peso y balanceo de la aeronave se encontraba fuera de los límites establecidos por el Manual de Vuelo y no poseía planilla de peso y balanceo al momento del suceso.

3.1.4 La aeronave estaba comprendida por la Circular 8300.10, Capítulo 9 Aviones Agrícolas, Categoría Restringida de la DA, el propietario no realizó la ampliación de incremento de peso.

3.1.5 Por lo investigado, no surgen evidencias de inconvenientes de origen técnico o de mantenimiento que hubieran contribuido con el presente evento.

## 3.2 Conclusiones del análisis

En un vuelo de aeroaplicación, durante la fase de despegue, se produjo la salida de pista de la aeronave por reducción de la visibilidad a través del parabrisas, debido a que una de las trabas de cierre de la tapa de la tolva se encontraba abierta y permitió la fuga del producto.

## 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

### 4.1 Al propietario de la aeronave

4.1.1 Se debe elaborar y gestionar ante la autoridad de control la nueva grilla de incremento de peso bruto de la aeronave, teniendo en cuenta la necesidad de contar con un PMD, especialmente tratándose de una aeronave específica para trabajo de aeroaplicación, teniendo en cuenta lo que especifica el CAM 8.

4.1.2 Se recomienda que el Manual de Vuelo de la aeronave, posea su correspondiente planilla de peso y balanceo, como lo especifica la CA N° 20-140.

### 4.2 Al piloto de la aeronave

Si bien en la lista de chequeo no estipula de manera directa el control de la mencionada tapa de tolva, sería recomendable que a fin de evitar nuevos sucesos contemple la posibilidad de que incorpore el control manual de las mismas.

## 5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas, por la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la AUTORIDAD AERONÁUTICA en un plazo no mayor a se-

venta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Resolución 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 e-mail: "info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES,

Sr. Carlos Aguirre  
Investigador técnico

Sr. Gerardo Broglio  
Investigador operativo