



COL-12-05-GIA

INFORME FINAL DE INCIDENTE GRAVE

Incidente Grave ocurrido el día 23 de Enero de 2012 a la aeronave Air Tractor (AT-301), Matrícula HK-3289 durante la ejecución de trabajos de aspersión agrícola en el Lote Rancho Grande Municipio de Carepa Departamento de Antioquia.



**Unidad Administrativa Especial
Aeronáutica Civil de Colombia**



Libertad y Orden

50

ADVERTENCIA

El presente informe es un documento que refleja los resultados de la investigación técnica adelantada por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, en relación con las circunstancias en que se produjeron los eventos objeto de la misma, con causas y consecuencias.

De conformidad con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) Parte Octava y el Anexo 13 de OACI, “El único objetivo de las investigaciones de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes o incidentes. El propósito de ésta actividad no es determinar culpa o responsabilidad”.

Consecuentemente, el uso que se haga de este Informe Final para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes e incidentes aéreos asociados a la causa establecida, puede derivar en conclusiones o interpretaciones erróneas.

SINOPSIS

Aeronave

AIR TRACTOR 301 HK-3289

Fecha y hora del Incidente Grave

23-ENERO-2012 / 07:20 HORA LOCAL

Lugar del Incidente

LOTE FINCA RANCHO GRANDE,
CAREPA-ANTIOQUIA

Tipo de Operación

AVIACIÓN GENERAL, TRABAJO
AÉREO ESPECIAL APLICACIÓN
AÉREA

Propietario

SERVICIOS DE FUMIGACIÓN
AÉREA GARAY S.A. (FUMIGARAY
S.A.)

Explotador

SERVICIOS DE FUMIGACIÓN
AÉREA GARAY S.A. (FUMIGARAY
S.A.)

Personas a bordo

01 PILOTO

Resumen

El día 23 de Enero de 2012 a las 06:30 hora local, la aeronave HK-3289, de propiedad y operada por la empresa SERVICIOS DE FUMIGACIÓN AÉREA GARAY S.A. (FUMIGARAY S.A.), fue programada desde el aeródromo “Los Almendros” en el municipio de Carepa para efectuar un vuelo de aspersión agrícola en el lote Rancho Grande; después de culminar su segunda pasada, e iniciar el viraje de regreso 90°-270°, el piloto advirtió la pérdida de potencia reaccionando con planos a nivel y regreso de inmediato al aeródromo de Los Cedros, el cual se encontraba en trayectoria de vuelo al ver que la aeronave no se mantenía en vuelo descargó el agroquímico, reportó la emergencia y efectuó un aterrizaje de emergencia en un campo no preparado.

Una vez la aeronave se detuvo, el piloto ileso la abandonó por sus propios medios, siendo asistido posteriormente por personal en el área.

La investigación no encontró suficiente información para categorizar el suceso determinando su causa como desconocido o indeterminado

La aeronave sufrió daños estructurales mayores. No se presentó incendio post-incidente.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 Antecedentes de vuelo

El día 23 de Enero de 2012 a las 06:30 hora local, la aeronave HK-3289, de propiedad y operada por la empresa SERVICIOS DE FUMIGACIÓN AÉREA GARAY S.A. (FUMIGARAY S.A.), fue programada desde el aeródromo “Los Almendros” en el municipio de Carepa para efectuar un vuelo de aspersión agrícola en el lote Rancho Grande; después de su segunda pasada, al iniciar el viraje de regreso 90°-270° , el piloto advirtió pérdida de potencia reaccionando con planos a nivel y regreso de inmediato al aeródromo de Los Cedros, el cual se encontraba en trayectoria de vuelo; pero, al ver que la aeronave no se mantenía en vuelo, abrió la emergencia botando todo el agroquímico y reportó la emergencia en frecuencia 122.9 Mhz. de aeródromos no controlados, para seguidamente efectuar un aterrizaje forzoso en un campo no preparado cultivado perteneciente a la finca El Guaro.

Una vez la aeronave se detuvo, el piloto ileso la abandonó por sus propios medios, siendo asistido posteriormente por personal en el área.

La aeronave sufrió daños estructurales mayores. No se presentó incendio post-incidente.

1.2 Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total	Otros
Muertos	--	--	--	--
Graves	--	-	--	--
Leves	--	--	--	--
Ilesos	-1-	-0-	-1-	--
TOTAL	-1-	-0-	-1-	--

1.2.1 Nacionalidades de la tripulación y los pasajeros

01 piloto de nacionalidad Colombiana.

1.3 Daños sufridos por la aeronave

La aeronave sufrió daños estructurales mayores en su tren principal, fuselaje inferior, planos, bancada del motor, motor y tren de cola entre los principales daños.



Vista lateral de la aeronave, se aprecian los daños estructurales mayores en su motor, fuselaje, tren de aterrizaje principal y planos entre otros



Vista frontal de los daños en el motor, se aprecia la hélice con evidencias de baja potencia durante la ocurrencia del incidente

1.4 Otros Daños

Daños en plantación de banano producidos durante el desplazamiento de la aeronave sobre el terreno ubicado en la finca El Guaro.



1.5 Información personal

PILOTO

Edad

52 AÑOS

Licencia

PCA-3856

Nacionalidad

COLOMBIANA

Certificado médico

29002 Vigente hasta 25-Abril-12

Equipos volados como piloto

Piper PA-36-300. AirTractor AT-301 / 401

Ultimo chequeo en el equipo

30-NOVIEMBRE-2011

Total horas de vuelo

7.800:00 HORAS

Total horas en el equipo

5.400:00 HORAS

Horas de vuelo últimos 90 días

17:27 HORAS

Horas de vuelo últimos 30 días

17:27 HORAS

Horas de vuelo últimos 3 días

08:07 HORAS

1.6 Información sobre la aeronave

Marca

AIR TRACTOR

Modelo

AT-301

Serie

301-0661

Matrícula

HK-3289

Certificado de aeronavegabilidad

0004777

Certificado de matrícula

R0003613

Fecha de Fabricación

1.993

Fecha última inspección y tipo

ANUAL, MAYO-2011

Fecha última servicio

50 y 25 HORAS, ENE-22-2012

Total horas de vuelo

6.920:21 HORAS

Total horas DURG

950:36 HORAS

MOTORES

Marca

PRATT & WHITNEY

Modelo

RI 340 AN-1

Serie

PC-513069

Total horas de vuelo

9.568:26 HORAS

Total horas D.U.R.G

654:31 HORAS

Último Servicio

20-ENERO-2012 Insp. de 50 HORAS

HÉLICE

Marca

HAMILTON STANDARD

Modelo

22 D 40

Serie

SIN DATOS

Total horas de vuelo

DESCONOCIDAS

Total horas D.U.R.G

1.114:00 HORAS

1.7 Información meteorológica

Las condiciones meteorológicas eran estables, con pocas nubes aproximadamente 4.000 pies, con buena visibilidad y viento en calma, aptas para la operación segura de la aeronave.

1.8 Ayudas para la navegación

No requeridas.

1.9 Comunicaciones

Las comunicaciones se efectuaron de acuerdo a la normatividad para las radiocomunicaciones, el piloto notificó en frecuencia de aeródromos no controlados 122.9 Mhz la pérdida de potencia, seguido de la ejecución del aterrizaje de emergencia en el campo no preparado. Estas no tuvieron incidencia en el incidente.

1.10 Información de aeródromo

El aeródromo "Los Almendros" (LAO), de propiedad de SANVEL Ltda. y operado por FUMIGARAY S.A., está ubicado cercanías de Carepa (SKLC) en coordenadas N-07°48'29.9" , W-76°39'06.8", el cual cuenta con una longitud de pista de 700 metros de largo por 16 metros de ancho, orientación 02-20 y una elevación de 134 pies sobre el nivel medio del mar, aprobado con resolución Aerocivil No. 02151 del 21 de Mayo de 2008, apto para la operación segura de la aeronave.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable. La aeronave no contaba con éste equipo instalado ni era requerido de acuerdo a la reglamentación aeronáutica vigente (Reglamentos Aeronáuticos Colombianos, Numeral 4.5.6.26 REGISTRADORES DE DATOS DE VUELO – FDR).

1.12 Información sobre restos de la aeronave y el impacto

Una vez se produjo la pérdida de potencia y ante la imposibilidad de mantener la aeronave en vuelo, el piloto abrió la emergencia botando todo el agroquímico para liberar peso, hasta finalmente efectuar un aterrizaje forzoso en un campo no preparado correspondiente a un cultivo de banano ubicado en la finca El Guaro, impactando las plantas y produciéndose daños a la aeronave durante su desaceleración en el mismo. La aeronave rodó aproximadamente 19 metros, cruzando finalmente una zanja del cultivo, en donde se produce la fractura del tren principal.

La aeronave sufrió daños en el borde de ataque de los planos derecho e izquierdo, fuselaje inferior, equipo de aspersión, bancadas del motor, hélice y tren de aterrizaje; La aeronave quedó compacta en posición normal de reposo.



Vista general de los daños producidos a la aeronave en planos, fuselaje inferior, tren de aterrizaje y motor



Zanja del cultivo donde termino su recorrido la aeronave.

1.13 Información médica y patológica

El Piloto tenía su certificado médico vigente y no se evidenció factores psico-físicos que hubiesen afectado antes o durante el vuelo para la ocurrencia del incidente.

1.14 Incendio

No se presentó incendio post-incidente.

1.15 información Adicional

No requerida.

2. ANÁLISIS

2.1 Generalidades

El presente informe de incidente se efectuó con el análisis del reporte del piloto, su experiencia de vuelo, el estudio de la documentación general de la aeronave en cuanto a reportes y mantenimiento, análisis del informe técnico post-incidente efectuado al motor y a sus magnetos en talleres autorizados.

2.2 Operaciones de vuelo

2.2.1 Calificaciones de la tripulación

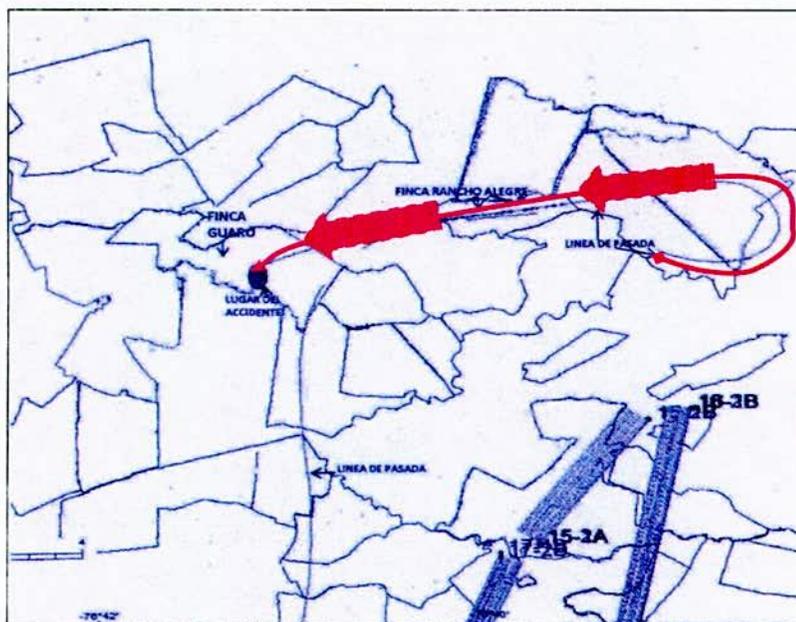
La tripulación estaba compuesta por 01 (un) Piloto, el cual de acuerdo a su registro de horas contaba con suficiente experiencia, tanto general (7.800:00 Horas) como en el equipo (5.400:00 horas); En los últimos 90 30 y 3 días había volado 17:27 horas, las cuales aunque son pocas para 90 días, estas las había volado en los últimos 30 días, lo cual es aceptable teniendo en cuenta su experiencia general. Esta no tuvo incidencia en el presente suceso.

2.2.2 Procedimientos operacionales

De acuerdo a la declaración del piloto y las evidencias encontradas en el sitio del incidente, se pudo determinar que los procedimientos operacionales efectuados por el piloto correspondieron a los establecidos en Fumigaray S.A. para dicha actividad

El piloto había despegado del aeródromo Los Almendros siendo aproximadamente las 06:30 Horas y había efectuado cuatro vuelos anteriores de aspersión agrícola sin novedad, lo cual le permitió continuar al lote Rancho Alegre y efectuar dos pasadas antes de experimentar la pérdida de potencia.

La selección del campo y procedimientos efectuados estuvieron acordes con la única posibilidad que en ese momento el piloto debía haber tomado en una condición crítica del vuelo. Estos no tuvieron incidencia en el presente incidente.



Trayectoria de vuelo descrita por la aeronave en el vuelo del incidente

2.2.3 Condiciones meteorológicas

Las condiciones meteorológicas no tuvieron incidencia en el presente incidente, estas eran aptas para la operación segura de la aeronave.

2.2.4 Control de Tránsito Aéreo

No tuvo incidencia en el presente incidente, este se desarrollaba en frecuencia 122.9 Mhz correspondiente a aeródromos no controlados.

2.2.5 Comunicaciones

Las comunicaciones se efectuaron de acuerdo a la normatividad establecida para el control del tránsito. Estas no tuvieron incidencia en el presente incidente.

2.2.6 Ayudas para la navegación

Estas no tuvieron incidencia en la ocurrencia del presente incidente ni eran requeridas para la ejecución del vuelo.

2.2.7 Aeródromos

Este no tuvo incidencia en la ocurrencia del presente incidente, el cual ocurrió en campo no preparado distante del aeródromo.

2.3 Aeronaves

2.3.1 Mantenimiento de aeronave

El HK-3289 de acuerdo a los registros cumplía con el mantenimiento preventivo ordenado por el fabricante en el manual de mantenimiento, bajo las guías de inspección para servicios regulares de 200, 100, 50 y 25 horas; el último servicio realizado correspondió al de 50 y 25 horas efectuado el 22 de enero de 2012, igualmente no se encontraron registros de reporte alguno que se refiriera a algún tipo de anomalías relacionadas con el motor y/o su potencia.

2.3.2 Rendimiento de la aeronave

La aeronave se encontraba dentro de los límites de peso y balance. Este no tuvo incidencia en el presente incidente.

2.3.3 Peso y balance

Este no afectó el desarrollo del vuelo del incidente. La aeronave se encontraba dentro de los límites de peso y balance adecuados para la operación de aspersión agrícola.

2.3.4 Instrumentos de la aeronave

No tuvieron incidencia en la ocurrencia del presente incidente.

2.3.5 Sistemas de la aeronave

Teniendo en cuenta el reporte del piloto y las evidencias encontradas, el motor fue enviado a inspección post-incidente el cual luego del desarme y verificación de cada una de sus partes, acoples y engranajes, se encontró que el motor no evidenció limallas por desgaste de sus piezas, objetos extraños, fractura de sus piezas engranadas o golpes que lo pudieran haber afectado, por lo contrario, todas sus piezas estaban en buen estado y girando libremente, permitiendo concluir que el motor operó en su funcionamiento mecánico y de lubricación en forma normal hasta el momento del impacto con el terreno.

Es de anotar que aunque no se evidenció ningún tipo de falla en el funcionamiento mecánico del mismo, es claro para la investigación que este llegó a tierra sin potencia, tal como fue expuesto por el piloto en su declaración.

Teniendo en cuenta las principales causas de falla inadvertida de un motor se puede analizar y descartar algunas tales como:

- a) Falla en el suministro de corriente al motor, la cual se descarta tanto por la forma de la falla reportada por el piloto, como por la inspección efectuada a los magnetos del mismo, de igual forma, una falla en estos no produce una pérdida de potencia de estas características.

- b) Contaminación de combustible, la cual se descartó por evidencia verificada en el sitio del incidente y por la duración total del vuelo antes de presentarse la pérdida de potencia, así mismo, la inspección del mismo no evidenció esta condición.
- c) Agotamiento de combustible. El cual se descarta debido a presencia del mismo en sus tanques, líneas y motor.
Ajuste incorrecto de la mezcla aire-combustible, sin embargo no se pueden establecer evidencias claras respecto a la manipulación correcta o no de esta durante la ejecución de la de la emergencia.



Evidencia clara de motor sin potencia, se aprecian las palas de la hélice con daños mínimos.

2.4 Factores Humanos

2.4.1 Factores psicológicos y fisiológicos que afectaban al personal

La investigación no conoció ni determinó aspectos psicológicos ni fisiológicos que pudieran haber influido en el presente incidente.

2.5 Supervivencia

2.5.1 Personal del Búsqueda y Salvamento y Extinción de Incendios

El incidente tuvo capacidad de supervivencia, su único ocupante resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios, igualmente no se presentó incendio. Teniendo en cuenta lo anterior, las labores de búsqueda y salvamento no fueron necesarias ya que el piloto rápidamente fue asistido por el personal que se encontraba en el área y así mismo se notificó a su base de salida la cual correspondía a la pista Los Almendros.

2.5.2 Análisis de lesiones y víctimas

No se presentaron lesiones, el piloto como su único ocupante abandonó ileso la aeronave por sus propios medios.

2.5.2 Aspectos de supervivencia

El incidente tuvo capacidad de supervivencia, no se desarrollaron actividades propias de la supervivencia, ya que estas no fueron necesarias.

3. CONCLUSION

3.1 Conclusiones

La tripulación estaba compuesta por 01 (un) Piloto, el cual de acuerdo a su registro de horas tanto general como en el equipo evidenció suficiente experiencia.

Su certificación medica se encontró vigente y sin limitaciones.

El control de tránsito aéreo, la meteorología, las comunicaciones y las ayudas de navegación y el aeródromo no tuvieron incidencia en el presente incidente grave.

La aeronave cumplía con el mantenimiento preventivo ordenado por el fabricante, su rendimiento, sistemas y peso y balance no tuvieron injerencia en el incidente.

El peso y balance y rendimiento no tuvo incidencia en el incidente.

El grupo motor durante la salida del campo después de una segunda pasada de aspersión agrícola, presentó una falla relacionada con la pérdida de potencia que obligó al piloto a efectuar un aterrizaje de emergencia en un campo no preparado.

El piloto de inmediato niveló la aeronave e intentó dirigirla hacia la pista del aeródromo de Los Cedros el cual se encontraba en línea de vuelo.

La aeronave no se mantuvo en vuelo, obligando al piloto a abrir la emergencia y botar todo el agroquímico liberando peso, sin embargo, la pérdida de potencia no mantuvo la aeronave en vuelo.

La aeronave efectuó un aterrizaje forzoso en un cultivo de banano el cual produjo daños estructurales a la aeronave durante su desaceleración.

El motor fue enviado a un taller especializado para su inspección post-incidente, concluyendo que el motor operó en forma normal en su composición mecánica hasta el momento del impacto con el terreno.

Teniendo en cuenta lo anterior, la investigación no pudo determinar el motivo de la falla del el mismo, dejando por hecho que las evidencias en el sitio del incidente grave determinaron sin duda una entrada al campo sin potencia.

El incidente grave tuvo capacidad de supervivencia, el piloto como único ocupante abandonó ileso y por sus propios medios la aeronave. No se presentó incendio post-incidente.

3.2 Causa probable

Falla o mal funcionamiento del Sistema / Componente (No del Grupo motor)

Taxonomía OACI
SCF/NP

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

A LA COMPAÑÍA SERVICIOS DE FUMIGACIÓN AÉREA GARAY S.A. (FUMIGARAY S.A.)

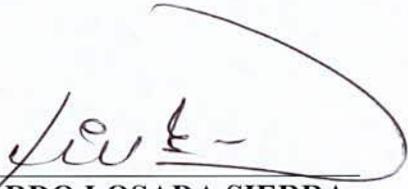
Para que a través de la **Dirección de Operaciones**, se analicen los diferentes eventos de operación y se determinen las fases de vuelo requeridas para la labor de aspersión, especificando la técnica de vuelo detallada que debe ser seguida por sus pilotos en cada una de estas.

Para que a través de la **Jefatura de Mantenimiento y Dirección Control Calidad**, se efectúen pruebas funcionales en tierra más exigentes a sus aeronaves durante las inspecciones a los motores, antes de sacarlos a vuelo.

Para que a través de la **Dirección de Seguridad Operacional** se difunda el presente informe y se efectúe un análisis de la operación en general, en donde intervenga el Grupo de Pilotos y Técnicos de la Compañía.

A LA U.A.E. DE AERONÁUTICA CIVIL

Para que a través del **Grupo de Gestión de la Seguridad Operacional** se haga un seguimiento efectivo a las recomendaciones realizadas en el presente informe.


Teniente Coronel **JAVIER EDUARDO LOSADA SIERRA**
Jefe Grupo Investigación de Accidentes
Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil



Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Grupo de Investigación de Accidentes