

INFORME FINAL ACCIDENTE

COL-17-16-GIA

Colisión contra terreno

Air Tractor AT 301, Matrícula HK5176

22 de junio de 2017

Ciénaga – Magdalena

Colombia



ADVERTENCIA

El presente informe es un documento que refleja los resultados de la investigación técnica adelantada por la Autoridad AIG de Colombia – Grupo de Investigación de Accidentes e Incidentes - GRIAA, en relación con las circunstancias en que se produjeron los eventos objeto de la misma, con probables causas, sus consecuencias y recomendaciones.

De conformidad con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia RAC 114 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 esta actividad no es determinar culpa o responsabilidad”. Ni las probables causas, ni las recomendaciones de seguridad operacional tienen el propósito de generar presunción de 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.

SIGLAS

HL	Hora Local
MGM	Manual General de Mantenimiento
MGO	Manual General de Operaciones
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
RAC	Reglamentos Aeronáuticos de Colombia
UAEAC	Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil
UTC	Universal Time Coordinated/Tiempo Universal Coordinado
VFR	Visual Flight Rules/Reglas de Vuelo Visual

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SINOPSIS

Aeronave:	Air Tractor AT 301, HK-5176
Fecha y hora del Accidente:	22 de junio de 2017, 07:55HL (12:55UTC)
Lugar del Accidente:	Vereda el Vijagual, Municipio de Ciénaga -Magdalena
Tipo de Operación:	Aviación agrícola
Propietario:	Fumigaray S.A.S
Explotador:	Fumigaray S.A.S
Personas a bordo:	Piloto (01)

Resumen

Durante la ejecución de un vuelo de aplicación agrícola a un lote de banano, se presentó colisión de la aeronave HK5176 contra el terreno. Previamente el Piloto de la aeronave había efectuado un llamado de emergencia por apagada del motor en vuelo.

Como consecuencia del impacto contra el terreno, se produjo fuego post impacto que consumió el 90% de la aeronave y quemaduras graves al Piloto quien falleció posteriormente a consecuencia de las lesiones.

El accidente ocurrió a las 07:55HL, con luz de día y en condiciones VMC.

La investigación determinó que el accidente se produjo por:

Aterrizaje forzoso en campo no preparado como consecuencia de un mal funcionamiento de la planta motriz, durante vuelo a baja altura. Las causas por las cuales se presentó la falla de motor no pudieron ser determinadas con las evidencias disponibles.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 Historia del vuelo

El día 22 de junio del 2017, la aeronave de matrícula HK 5176 operada por la empresa FUMIGARAY S.A.S., se dispuso a realizar aspersión sobre cultivos de banano, desde la pista La Lucha, ubicada en Ciénaga, Magdalena, lugar de ubicación de la base auxiliar de la empresa.

Siendo las 07:40 HL, aproximadamente el Piloto preparó la aeronave para efectuar su cuarto vuelo, con 270 galones de producto “Ditanic” y 60 galones de combustible.

Luego de culminar las labores de aspersión en el lote Vijagual, al salir del mismo, en fase de crucero de regreso a la base y con 500 ft sobre el terreno, se presentó apagada súbita de la planta motriz.

El Piloto realizó un llamado de emergencia en la frecuencia interna de la empresa, informó la falla del motor e inmediatamente seleccionó un campo para aterrizaje de emergencia.

Cuando se disponía a efectuar el tramo final, con un viraje de 90° hacia la izquierda, el plano izquierdo impactó con una palma, lo cual produjo la pérdida de control de la aeronave que se precipitó al terreno.

Se inició un incendio, y el Piloto logró abandonar la aeronave con lesiones graves causadas por el fuego. Fue trasladado al centro de salud más cercano por moradores de la zona y posteriormente falleció como consecuencia de las heridas.

La aeronave se incineró quedando totalmente destruida.

El Grupo de Investigación de Accidentes (GRIAA) fue alertado a las 08:50HL del mismo día, por parte del Centro de Control de la Aeronáutica Civil y por la empresa. Se dispuso de un (1) Investigador quien se desplazó al sitio del accidente, ubicado a 10 NM de la pista La Lucha.

Se realizaron varias entrevistas a testigos, que coincidieron en afirmar que observaron que la aeronave había sobrevolado con el motor apagado, que había efectuado un viraje por la izquierda, para intentar llegar al campo seleccionado y que en la maniobra a baja altura había impactado con los árboles.

Siguiendo las disposiciones nacionales e internacionales, se realizó la notificación a la NTSB, como órgano de investigación de accidentes del Estado de Fabricación (EEUU), que asignó un Representante Acreditado quien asistió la investigación.

1.2 Lesiones personales

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



Fotografía No.1: Posición y estado final de la aeronave.

1.3 Daños sufridos por la aeronave

DESTRUIDA. A consecuencia del impacto contra el terreno y el fuego post accidente, la aeronave quedó destruida.

1.4 Otros daños

Afectación importante a vegetación y cultivo de banano circundante.

1.5 Información personal

Piloto

Edad:	56 años
Licencia:	Piloto Comercial de Avión - PCA
Certificado médico:	Primera Clase, vigente hasta 22/11/2017
Equipos volados como Piloto:	AT 30, Cessna 188, Piper PA 36
Ultimo chequeo en el equipo:	26 enero de 2017
Total, horas de vuelo:	12.720 horas
Total, horas en el equipo:	12.720 horas
Horas de vuelo últimos 90 días:	146:02 horas
Horas de vuelo últimos 30 días:	46:50 horas
Horas de vuelo últimos 3 días:	10:42 horas

El Piloto era titular de una licencia de Piloto Comercial de Aviones e Instructor de Tierra en la especialidad Navegación Aérea y Entrenador Estático; contaba con certificado médico vigente. Ingresó a la empresa de fumigación como Piloto el diciembre de 2008.

Tenía experiencia de 12.720 horas totales de vuelo en el equipo Air Tractor. Su último chequeo lo había presentado el 26 de enero del 2017; contaba con todas las certificaciones para el trabajo de fumigador.

1.6 Información sobre la aeronave

Marca:	Air Tractor
Modelo:	AT-301
Serie:	301-0271
Matrícula:	HK 5176
Fecha último servicio:	07 de junio 2017 (100 horas)
Total, horas de vuelo:	10.933.01horas

Los libros de la aeronave no evidenciaron reportes por parte del Piloto involucrado, ni de otros Pilotos en lo relacionado con problemas en la operación de la aeronave.

Motor

Marca:	Pratt & Whitney
Modelo:	R-1340-AN 1
Serie:	ZP-100384
Total, horas de vuelo	10.035:51horas
Total, horas D.U.R.G:	273:51 horas
Último servicio:	07 de junio del 2017 (100 horas)

El motor se había instalado en la aeronave el 02 de enero del 2017. La última reparación general del motor fue realizada el 15 de febrero del 2016, en el taller Tulsa Aircraft de los Estados Unidos, con un total de 9802.0 horas.

El motor había sido removido para esta reparación, el 03 de junio del 2016. El proceso de reparación general duró 9 meses.

El 08 de septiembre (con 9872:02 horas totales y 70:02 horas DURG) se le realizó servicio de 25 horas con cambio del filtro de aceite.

El 11 de febrero de 2017 (con 9872:42 horas totales y 43:54 horas DURG) se le realizó servicio de 25 horas, aplicando el AD 2017-16-11 y MSB632B.

El 13 de marzo de 2017 (con 9.904:09 horas totales y 102:09 horas DURG) se le realizó servicio de 50 horas, de acuerdo a la guía P6 mat. 007 del programa de mantenimiento.

El 18 de abril de 2017 (con 9.951:45 horas totales y 150:45 horas DURG) se le realizó servicio de 100 horas. AD 99-11-02

El 16 de mayo de 2017 (con 10.028.51 horas totales y 226.09 horas DURG) se le realizó servicio de 25 horas, de acuerdo al manual del fabricante.

El 07 de junio de 2017 (con 10.054:09 horas totales y 252.09 horas DURG) se le realizó servicio de 100 horas, de acuerdo al manual del fabricante y programa de mantenimiento.

Hélice

Marca:	Hamilton
Modelo:	Standar
Serie:	N192875
Total, horas de vuelo	10.035:51 horas
Total, horas D.U.R.G:	284:7 horas
Último servicio:	07 de junio del 2017 (100 horas)

1.7 Información Meteorológica

El reporte meteorológico del aeropuerto de Santa Marta, estación más cercana al área de operación, para la hora más próxima, 07:00 HL, era el siguiente:

SKSM 221200Z 00000KT 9999 FEW020 BKN070 26/25 A2983

Se considera que el factor meteorológico no influyó en el accidente.

1.8 Ayudas para la Navegación

La operación de la aeronave se realizaba en condiciones y bajo reglas de vuelo visuales, VMC / VFR.

Se considera que este factor no influyó en el accidente.

1.9 Comunicaciones

El Piloto estuvo en contacto con la empresa a través de la frecuencia interna.

Se considera que este factor no influyó en el accidente.

1.10 Información del Aeródromo

El accidente se presentó en un campo, por fuera del área de un aeródromo. Sin embargo, la aeronave desarrollaba sus operaciones desde la Pista La Lucha que tiene las siguientes características:

Orientación de la pista:	32-14
Longitud:	810 mts
Elevación:	67 ft.
Coordenadas:	Latitud N10°58' 9.52"
	Longitud W74°10' 58.63"



Figura No. 1: Pista La Lucha

1.11 Registradores de Vuelo

La aeronave no tenía instalados registradores de vuelo, los cuales, según la reglamentación vigente, no son requeridos para este tipo de aeronave.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El lugar del accidente correspondía a un terreno de cultivos de banano con muchas ondulaciones en el lote Vijagual en Ciénaga Magdalena. La aeronave quedó ubicada en coordenadas N10 47 7.03 W074 10 19.36 a una elevación de 70 ft. Así mismo, la aeronave resultó accidentada a 11.4 NM al Sierra de la pista la lucha donde es la base de la empresa.

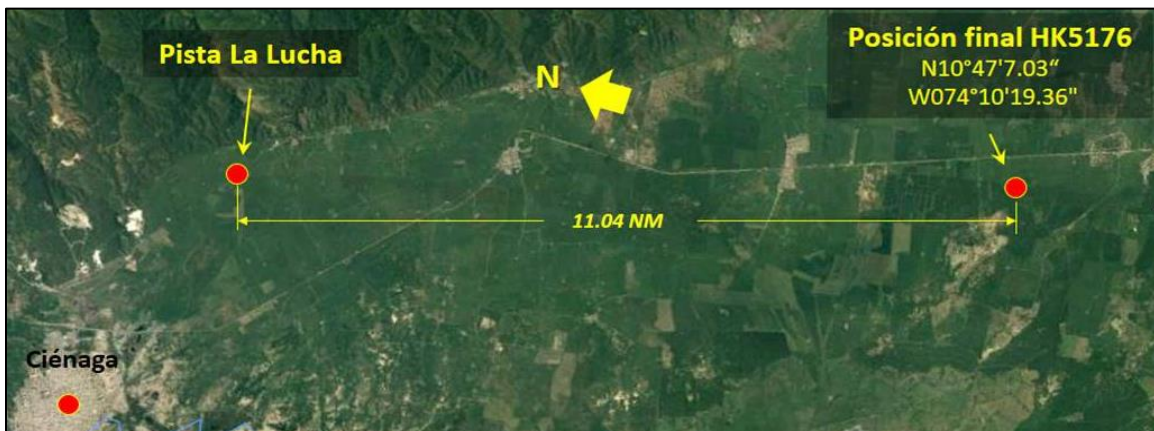


Figura No.2: Ubicación de la pista respecto al punto del accidente

Durante la inspección de los restos, se encontraron residuos de pintura y partes correspondientes al plano izquierdo en una de las palmas contra la cual se hizo el primer impacto, ubicada a 10 metros del sitio en donde cayó la aeronave; estas palmas alcanzan una altura de 50 ft, aproximadamente.

La aeronave recorrió muy poca distancia, 10 mt, y terminó en las coordenadas N10° 47' 23.79" / W074° 56' 10.34", con rumbo 142°.

La aeronave colisionó en forma horizontal con el terreno, impactando otras palmas. El motor y la hélice se desprendieron de la bancada. De inmediato, y debido a la ruptura de las mangueras de combustible, se inició una conflagración que envolvió a la aeronave, consumiéndola en un 90 %.

El plano derecho no presentó una deformación importante como consecuencia de la caída; sin embargo, la inspección reveló un golpe en su borde de ataque, cerca de la punta. Allí se encontró una deformación circular de aproximadamente 40 cm, como evidencia del impacto con un tronco de palma.

El tren principal y el patín de cola se encontraron íntegros, y adheridos a la estructura, sin signos de pre-impacto.

El plano izquierdo exhibía una mayor deformación en el borde de ataque y en la punta debido a los golpes con las palmas. No se encontraron deformaciones circulares.

El empenaje de la aeronave yacía íntegro en posición normal sin daños aparentes en la piel ni en la estructura de sus estabilizadores.

No se encontraron salpicaduras de aceite ni evidencias de posibles daños en la parte baja de las superficies del empenaje.

La sección central del fuselaje se encontró altamente deformada por el fuego.



Fotografía No. 2: condición del motor post-impacto

Dentro de la inspección minuciosa de componentes y sistemas del avión, no se evidenció rompimiento de los cables de control de vuelo.

No fue posible la inspección al sistema eléctrico por la condición en la quedó la aeronave. No se pudo evidenciar muestras de quemaduras por corta circuito; tampoco se pudieron determinar trazas de fuego, o decoloraciones por fluidos o humo en la cabina del Piloto, debido al grado de destrucción en que quedó.

Se logró determinar que la aeronave impactó el terreno en configuración de aterrizaje con bajo ángulo, baja velocidad y un pequeño banqueo hacia la izquierda.



Fotografía No. 3: Condición de la cabina

El banqueo a la izquierda a baja altura causó el impacto contra la palma, e hizo que el avión perdiera el control; el avión impactó el terreno ligeramente inclinado hacia la izquierda, lo que explica la gran magnitud de los daños en el plano izquierdo.

En el corto recorrido en tierra el avión vuelve a tomar actitud de planos a nivel. Al impactar con otras palmas, se afectó a cabina de piloto, el motor se desprendió y se causó una torsión al fuselaje.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

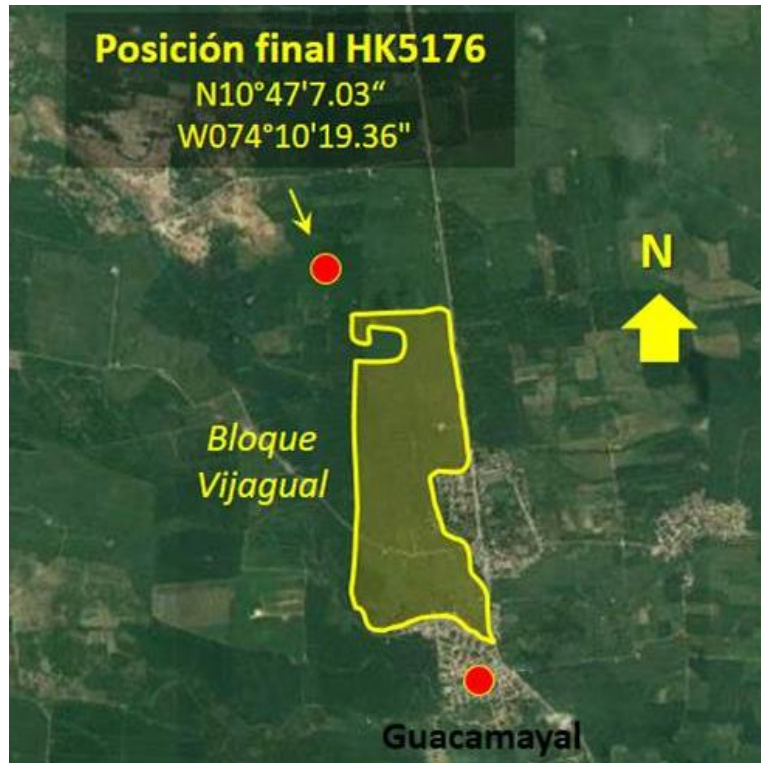


Figura No. 3: Zona de trabajo y posición de impacto

1.13 1.13 Información médica y patológica

El Piloto poseía un certificado médico vigente. No se encontraron evidencias de limitaciones médicas, factores fisiológicos o psicológicos que hubiesen influenciado la ocurrencia del accidente. El Piloto sufrió lesiones graves por quemaduras, que le ocasionaron la muerte algunos días después del accidente.

1.14 1.14 Incendio

Se produjo incendio post-impacto. Al impacto con el terreno, se desprendió el motor de su bancada. Las líneas de combustible se rompieron, el combustible escapó y probablemente hizo contacto con el tubo de salida de gases o con una chispa eléctrica, generada por los cables que recorren la estructura de los planos hacia las luces de punta de plano, originando el fuego. El tanque de combustible estaba ubicado debajo de la silla del Piloto, por lo cual el fuego lo afectó directamente.

No fue posible recibir el apoyo de organismos especializados en extinción del fuego, por la ubicación del sitio del accidente; por ese motivo el fuego consumió el 90% de la aeronave. El cuerpo de bomberos del municipio de Ciénaga llegó posteriormente, terminó la extinción del fuego y controló un remanente de fluido.

1.15 1.15 Aspectos de supervivencia

Pese a sus quemaduras, el Piloto logró abandonar la cabina de la aeronave por sus propios medios. Moradores de la zona acudieron de inmediato en su ayuda y lo trasladaron a un

centro asistencial. Debido a la gravedad de las quemaduras sufridas, el Piloto falleció pocos días después.

1.16 Ensayos e investigaciones

- Se efectuó inspección de campo, en el lugar del accidente.
- Se efectuó inspección especializada del motor y de la hélice. Sus resultados se muestran en el numeral siguiente.
- Se realizó una inspección al TAR que efectuó los trabajos a la aeronave, al igual que revisión de documentos de los servicios.
- Se realizaron entrevistas a diferentes personas que participan en la operación de dichas aeronaves y en el sector del accidente.
- Se reconstruyó el vuelo con la información de las comunicaciones y la traza hasta el momento del impacto.
- Se realizaron estudios toxicológicos al Piloto.
- Se realizaron los cálculos de combustible, al igual que de peso y balance.

1.16.1 Análisis del motor

El motor Pratt & Whitney R-1340-AN 1, S/N ZP-100384. fue trasladado a un Taller Aeronáutico de Reparación (TAR), en donde se realizó inspección visual, verificando la ausencia de golpes, deformaciones o roturas, comprobándose la instalación de los componentes eléctricos y mecánicos (coronas de encendido, mangueras y deflectoras). Se efectuó limpieza de suciedad externa identificada.

Se realizó giro manual al cigüeñal sin encontrarse rozamientos o atascamientos. Se tomó alineación al “flanche” del cigüeñal, que indicaba 0.030”, por fuera de parámetros, pues su rango es de 0.000 a 0.0005 pulgadas.

Se inspeccionaron el filtro y el tapón del cárter de aceite, sin hallarse evidencia de contaminación por residuos metálicos (limallas). El aceite contenido presentaba viscosidad normal al tacto y se encontraba limpio.

Los accesorios mecánicos y eléctricos fueron consumidos por el fuego y no se pudo determinar su funcionamiento.

Se desmontaron los cilindros No. 1 y 6, los cuales se encontraron en perfecto estado, al igual que sus pistones.

Se giró el motor, se verificó el funcionamiento de cigüeñal y las bielas; se notó que el motor no sufrió daño interno, y que estaba en buenas condiciones de lubricación estado y ajuste.

1.16.2 Hélice:

En la inspección visual realizada a la hélice, se evidenció que una pala se encontraba doblada cerca al núcleo, por el impacto, mientras que la otra pala se encontraba en condición normal.

1.16.3 Sistema de combustible

No fue posible la inspección del carburador ni de las líneas de combustible ya que el fuego consumió en su totalidad los componentes.

1.17 Información sobre organización y gestión

La compañía Fumigaray S.A.S. es una organización aeronáutica en la modalidad de aviación agrícola. Su base principal está localizada en Carepa, Antioquia. Y también efectúa operaciones desde las pistas Los Almendros y en La Lucha, en Ciénaga, Magdalena. Las operaciones aéreas en la base auxiliar tienen control del Coordinador de base.

La última revisión del Manual General de Operaciones (MGO) data del 03 marzo 22 de 2017.

Las reparaciones mayores de los motores se realizan en un taller certificado en los Estados Unidos. No se encontraron registros de auditorías que debe efectuar la empresa a dicho taller, tal como lo ordena el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, en cumplimiento del Documento 9859 de la OACI.

1.18 Información adicional

1.18.1 Entrevistas

De acuerdo con las entrevistas realizadas en lugar del accidente y en el Centro de Operaciones de la base auxiliar, se pudo establecer que el Piloto reportó por frecuencia interna de la compañía, “emergencia, falla de motor”.

Así mismo en la inspección de campo, la posición de la hélice indicaba que la planta motriz no tenía potencia al momento del impacto.

Los testigos en el lugar del accidente coincidieron en informar que vieron sobrevolar la aeronave sin que se escuchara el sonido del motor, y que el Piloto efectuó un viraje de 360° por la izquierda, para poder llegar a un campo despejado, que se presume fue el seleccionado para el aterrizaje de emergencia. Este lugar, ubicado a 10 metros del lugar del accidente, tiene un área de dos hectáreas donde posiblemente se hubiera podido sortear la emergencia.

1.18.2 Condición de la aeronave

La aeronave se encontraba operando dentro de las condiciones normales; tenía 252.09 horas de vuelo después de que se le realizara reparación mayor al motor, en un taller certificado en los Estados Unidos.

Se encontraron antecedentes de otras novedades con motores reparados en el mismo taller de los Estados Unidos.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Para el desarrollo de la investigación, fueron empleadas las técnicas contenidas en el Documento 9756 de la OACI, así como las evidencias físicas y testimoniales recopiladas durante las labores de campo.

2. ANÁLISIS

El análisis de la presente investigación se basó en toda la información factual recopilada en el sitio del accidente, en los registros documentales y en todas las pruebas y ensayos de laboratorio realizados a los componentes de la aeronave.

2.1 Procedimientos operacionales

El Piloto contaba con el certificado médico de aptitud y estaba al día con los chequeos para efectuar el vuelo.

El funcionamiento de la planta motriz fue adecuado hasta el momento en que ocurrió una pérdida de potencia reportada por el Piloto. Las abolladuras de los componentes externos del motor se dieron por el impacto de este, y la desalineación del cigüeñal fueron ocasionado por el impacto.

Evidentemente se presentó una falla del motor. El sitio donde se presentó la falla de motor, sumado a la baja altura de la aeronave en ese momento, no permitían llegar a la pista de destino, razón por la cual el Piloto decidió efectuar un aterrizaje de emergencia en un campo no preparado.

Este campo se encontraba saliendo del área de trabajo, razón por la cual el Piloto efectuó un viraje de 360°, por la izquierda y en descenso controlado, para poder llegar al campo seleccionado; durante el último viraje para enfrentar el tramo final al campo, la punta del plano izquierdo golpeó con una palma, razón por la cual se produce el accidente.

Aunque se desconocen otros factores que pudieran haber influido, es posible que no hubiere existido una adecuada planeación de la emergencia por parte del Piloto, ya que en el viraje de 360° en descenso, pudo planear mejor el tramo final para efectuar un tramo final más seguro, que le permitiera salvar los obstáculos.

2.2 Análisis del malfuncionamiento de la planta motriz

El motor tenía 252.09 horas después de un servicio mayor realizado en un taller de los Estados Unidos de Norteamérica.

Durante la inspección en el lugar del accidente, se pudo determinar que el motor no estaba operando en el momento del impacto, por las formas de las marcas de impacto observadas en las palas de la hélice.

En la inspección del motor efectuada después del accidente, se encontraron normales los componentes que pudieron ser examinados; sin embargo, no se pudieron inspeccionar componentes claves tales como el carburador, los magnetos y el sistema de combustible debido a su estado de destrucción causada por el fuego.

Además, de acuerdo con la documentación del vuelo y por la conflagración post impacto, se determinó que el avión tenía combustible suficiente a bordo y que la falla del motor no se debió a falta de este.

Se concluye entonces que, en efecto hubo una falla de la planta motriz, cuyo origen no pudo ser determinada.

3. CONCLUSIÓN

Las conclusiones, las causas probables y los factores contribuyentes establecidos en el presente informe, fueron determinadas de acuerdo con las evidencias factuales y al análisis contenido en el proceso investigativo. No se deben interpretar con el ánimo de señalar culpabilidad o responsabilidad alguna de organizaciones ni de individuos. El orden en que están expuestas las conclusiones, las causas probables y los factores contribuyentes no representan jerarquía o nivel de importancia.

La presente investigación es de carácter netamente técnico con el único fin de prevenir futuros accidentes.

3.1 Conclusiones

El Piloto se encontraba técnica, física y psicológicamente apto para el vuelo.

El Piloto contaba con un total 12.720 horas de vuelo hasta la fecha del accidente.

El explotador contaba y cumplía con un programa de mantenimiento para el equipo Air Tractor AT 3012 aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

La aeronave se encontraba aeronavegable y cumplía con los servicios de mantenimiento exigidos por el fabricante y la Autoridad Aeronáutica para efectuar el tipo de operación que efectuaba.

La última inspección de mantenimiento realizada a la aeronave, motor y hélice correspondió a un servicio de 100 horas, el cual fue realizado por el TAR del Explotador, quien declaró su condición de aeronavegabilidad.

aproximadamente el Piloto preparó la aeronave para efectuar su cuarto vuelo, con 270 galones de producto "Ditanic" y 60 galones de combustible.

Para el cuarto vuelo de un trabajo de aspersión, la aeronave despegó con 270 galones de producto químico y 60 galones de combustible.

El vuelo se desarrolló de manera normal hasta terminar la aspersión.

Al culminar las labores de aspersión, en fase de crucero y a 500 ft sobre el terreno, se presentó apagada súbita de la planta motriz.

El sitio en donde se presentó la falla de motor no permitía que la aeronave alcanzara el aeródromo de destino, razón por la cual el Piloto decidió efectuar un aterrizaje de emergencia en un campo no preparado.

El piloto realizó un llamado de emergencia en frecuencia interna de la empresa, notificando la falla del motor y seleccionó un campo para aterrizaje de emergencia.

El Piloto ejecutó un viraje de 360° en descenso sin motor, para efectuarla final al campo escogido.

En el viraje a final por la izquierda, para enfrentar el campo, el plano izquierdo impactó con una palma, lo que produjo la pérdida de control que hizo que el avión se precipitara contra el terreno.

La aeronave impacto el terreno con bajo ángulo de descenso y baja velocidad.

La aeronave sufrió daños sustanciales; el motor se desprendió de la bancada y quedó en el lugar del impacto.

Se presentó fuego post impacto, el cual consumió la aeronave.

El Piloto evacuó la aeronave por sus propios medios y sufrió quemaduras graves, que causaron su fallecimiento días después.

En la inspección y pruebas funcionales post-impacto realizadas al motor y sus accesorios no se evidenciaron condiciones previas que hayan afectado su operación normal.

No obstante, no se fue posible inspeccionar componentes claves tales como el carburador, los magnetos y el sistema de combustible, debido a su estado de destrucción causada por el fuego.

3.2 Causa(s) probable(s)

Aterrizaje forzoso en campo no preparado como consecuencia de un mal funcionamiento de la planta motriz, durante vuelo a baja altura. Las causas por las cuales se presentó la falla de motor no pudieron ser determinadas con las evidencias disponibles.

3.3 Taxonomía OACI

SCF-PP: Falla de planta motriz o componente de la planta motriz

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

4.1 A LA COMPAÑÍA FUMIGARAY S.A.S

REC. 01-2017-16-01

Establecer un programa para la inspección y detección de fatiga de material, fracturas, daños, corrosión y cualquier otro tipo de defecto, en los motores de las aeronaves Air Tractor, con el fin de minimizar el riesgo de falla o malfuncionamiento de dichos componentes, debido a los esfuerzos sometidos y edad de los mismos.

REC. 02-2017-16-01

Establecer un mecanismo de control que permita mantener y preservar la trazabilidad documental de los componentes que son y serán instalados en las plantas motrices de las aeronaves de la compañía.

REC. 03-2017-16-01

Revisar los programas de mantenimiento de los motores del equipo Air Tractor, teniendo en cuenta que por su edad y el esfuerzo a los que son sometidos, es necesario establecer programas de inspección y pruebas, más frecuentes que las que establece el fabricante.

4.2 A LA AERONAUTICA CIVIL DE COLOMBIA

REC. 04-2017-16-01

Que la Secretaría de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil efectúe una auditoría al taller Tulsa Aircraft de los Estados Unidos de Norteamérica, tal como determina la sección 114.500, literal (h), numeral (3) del RAC 114, para determinar la calidad y condiciones de los repuestos y los procedimientos utilizados en las reparaciones mayores de los motores Pratt & Whitney R-1340, que han fallado repetidamente en su operación en Colombia, causando accidentes e incidentes aéreos.

REC. 05-2017-16-01

Dar a conocer el presente Informe de Investigación a los Operadores de Aviación Agrícola que utilizan aeronaves con motores convencionales (recíprocos), para que apliquen las recomendaciones, según sea pertinente, y se tenga en cuenta el Informe para mejorar los Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional.

Fecha de publicación: Febrero de 2019

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

**Av. Eldorado No. 103 – 15, Piso 5°.
investigacion.accide@aerocivil.gov.co
Tel. +57 1 2963186
Bogotá D.C. - Colombia**



Grupo de Investigación de Accidentes

GRIAA

GSAN-4.5-12-035



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL