



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL
5001 - 173



Libertad y Orden

GRIAA



Grupo de Investigación de
Accidentes e Incidentes aéreos

INFORME FINAL ACCIDENTE

COL-14-17-GIA

Aterrizaje forzoso en un campo no preparado

Air Tractor - AT301, Matrícula HK4615

12 de Julio de 2014

Finca La Coqueta / Carepa – Antioquia – Colombia



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”. Las recomendaciones de seguridad operacional no 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.

SINOPSIS

Aeronave:	Air Tractor - AT301, Matrícula HK4615
Fecha y hora del Accidente:	12 de Julio de 2014, 09:00 HL (14:00 UTC)
Lugar del Accidente:	Finca La Coqueta, Municipio de Carepa - Antioquia N 07°47'07.0" W 076°39'17.0"
Tipo de Operación:	Trabajos Aéreos Especiales - Fumigación
Propietario y Explotador:	Servicios de Fumigación Aérea Garay S.A.S Fumigaray S.A.S
Personas a bordo:	Un (01) Piloto

Resumen

El día 12 de Julio de 2014, la aeronave de matrícula HK-4615 operada por la compañía FUMIGARAY S.A.S fue programada para efectuar un vuelo de Aviación Agrícola sobre el Lote El Retiro en el Municipio de Carepa, Antioquia.

El HK-4615 despegó de la pista Los Almendros, y en fase de ascenso inicial el motor presentó pérdida progresiva de potencia, razón por la cual el tripulante tomó la decisión de retornar hacia la pista de origen.

En la maniobra de retorno el motor exhaló humo negro y posteriormente se apagó; debido a ello el piloto decidió efectuar un aterrizaje forzoso en un campo no preparado que tenía a la vista. Durante la maniobra la aeronave se precipitó e impactó contra la copa de un árbol y posteriormente contra el terreno, sufriendo daños importantes en su estructura con desprendimiento de la planta motriz desde la bancada.

El piloto abandonó la aeronave por sus propios medios ileso. No se presentó incendio pre ni post-accidente. El accidente se presentó con luz de día y en condiciones meteorológicas visuales.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 Antecedentes de vuelo

El día 12 de Julio de 2014 la aeronave de aviación agrícola de matrícula HK-4615 operada por la compañía Servicios de Fumigación Aérea Garay S.A.S, FUMIGARAY S.A.S fue programada para efectuar un vuelo de aspersión aérea sobre el Lote El Retiro en el Municipio de Carepa Departamento de Antioquia.

A las 5:30 HL (10:30 UTC), el piloto inició con el planeamiento del vuelo. Establecido en la compañía revisó el libro de vuelo y realizó inspección 360 al avión; posteriormente se desplazó por la programación del lote a fumigar, cargó el avión con 300 galones de producto fungicida, así mismo con 75 galones de combustible (40 en el tanque izquierdo / 35 en el tanque derecho).

Siendo las 08:56 HL (13:56 UTC), el piloto procedió a la cabecera 20 de la pista Los Almendros con el fin de llevar a cabo el vuelo programado. Allí realizó las respectivas listas de chequeo y el avión salió a vuelo sin novedad.

En fase de ascenso inicial el HK-4615 realizó llamado a la torre del aeródromo Antonio Roldan Betancourt SKLC del Municipio de Carepa en frecuencia 122.9 MHZ, notificando que procedía al SW (Sierra - Wiski) a 1.5 millas náuticas; en el trayecto hacia el lote El Retiro, el piloto se percató que el avión experimentó una pérdida de potencia con disminución de la presión manifold, por cuanto aplicó lista de chequeo para la emergencia y al no obtener respuesta positiva, operó el sistema de emergencia, botó el químico fungicida y tomó la decisión de retornar a la pista de origen.

En la maniobra de regreso el motor exhaló humo negro e inadvertidamente se apagó. El piloto maniobró la aeronave y realizó un aterrizaje forzoso en un campo no preparado que tenía a la vista.



Fotografía 1. Estado Final Aeronave HK4615

1.2 Lesiones personales

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

1.3 Daños sufridos por la aeronave

La aeronave sufrió daños importantes en su estructura, fractura del tren principal izquierdo, desprendimiento de la rueda del tren principal derecho, plano derecho con abolladuras y deformación en el borde de ataque, desprendimiento del motor desde la bancada y deformación por torsión y compresión del empenaje.

1.4 Otros daños

Ninguno.

1.5 Información personal

Piloto

Edad:	46 Años
Licencia:	PCA
Certificado médico:	Vigente
Equipos volados como piloto:	Cessna 188B / Air Tractor AT-301
Total horas de vuelo:	9000 Horas
Total horas en el equipo:	8.109 Horas
Horas de vuelo últimos 90 días:	121:16 Horas
Horas de vuelo últimos 30 días:	26:42 Horas
Horas de vuelo últimos 3 días:	07:50 Horas

1.6 Información sobre la aeronave

Marca:	Air Tractor
Modelo:	AT-301
Serie:	301-0634
Matrícula:	Hk4615
Certificado aeronavegabilidad:	N°0004314
Certificado de matrícula:	N°R001619
Fecha de fabricación:	1986
Fecha último servicio:	28 de Jun de 2014
Total horas de vuelo:	8.441:49 Horas

Motor

Marca:	Pratt & Whitney
Modelo:	R1340-AN1
Serie:	14853
Total horas de vuelo:	10.429:21 Hrs
Total horas D.U.R.G:	688:57 Hrs
Último Servicio:	Junio de 2014, servicio anual 50 Hrs

El motor fue instalado en la aeronave HK4615 el día 15 abril del 2013, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el manual del fabricante, con 9.750 horas torales y 0 horas D.U.R.G.

Se revisaron los registros de mantenimiento (Log book, inspecciones, libro de vuelo) de los componentes y del motor, encontrándose con la trazabilidad al día.

Hélice

Marca:	Hamilton Standard
Modelo:	22D40
Serie:	54547
Total horas D.U.R.G:	1.443:16 Horas

1.7 Información Meteorológica

Con base en los metares emitidos por el aeródromo Antonio Roldán Betancur, a la hora de realizar el vuelo, las condiciones meteorológicas reinantes en el área eran aptas para la operación segura de la aeronave, visibilidad mayor a diez kilómetros, viento en calma y ligera nubosidad. No tuvieron influencia en la ocurrencia del presente accidente.

SKLC 121300Z 00000KT 9999 SCT003 SCT090 OVC200 24/23 A2982 RETS
SKLC 121400Z 00000KT 9999 SCT004 BKN100 24/24 A2983

1.8 Ayudas para la Navegación

Teniendo en cuenta que la naturaleza del vuelo era bajo reglas de vuelo visual (VFR), estas no presentaron influencia en el presente accidente.

1.9 Comunicaciones

No tuvieron incidencia en el presente accidente.

1.10 Información del Aeródromo

No aplicable para este accidente por cuanto no ocurrió en ningún aeródromo.

1.11 Registradores de Vuelo

La aeronave no tenía instalados registradores de vuelo, dado que para este tipo de aeronave de acuerdo a los numerales 4.5.6.26 y 4.5.6.34 del RAC, no son requeridos.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El lugar del accidente (Finca La Coqueta) está ubicado en la zona noroeste del Departamento de Antioquia, jurisdicción del Municipio de Apartado en coordenadas N 07°47'07.0" W 076°39'17.0"; corresponde a un terreno plano con una elevación de 147 pies sobre el nivel del mar, con presencia de vegetación (árboles) de una altura aproximada de 7 metros en su perímetro y a una distancia de 0.41 millas náuticas de la pista Los Almendros¹.

En la trayectoria del impacto (rumbo aproximado 30°), la parte ventral del fuselaje de la aeronave colisionó contra la copa de un árbol de aproximadamente 6 metros de altura; posteriormente, el HK4615 impactó contra el terreno en posición de planos a nivel con actitud de bajo ángulo y baja velocidad.

La posición final de la aeronave fue con rumbo de 140°, evidenciándose apreciable giro hacia el costado derecho (maniobra que tuvo que realizar el piloto, debido a que en su trayectoria final de vuelo se vio enfrentado a una hilera de árboles, que no le permitieron seguir su aterrizaje forzoso de manera recta). La ejecución de dicha maniobra ocasionó daños importantes en la estructura del avión, como lo fueron la fractura del tren principal izquierdo, desprendimiento de la rueda del tren principal derecho, plano derecho con abolladuras y deformación en el borde de ataque, desprendimiento del motor desde la bancada y deformación por torsión y compresión del empenaje. Así mismo, durante la investigación de campo, las palas de la hélice evidenciaron signos de un impacto sin potencia.



Figura 1. Lugar de la Aeronave Accidentada

¹ Los Almendros: Pista de origen ubicada en coordenadas N07°47'30" W076°39'7" NE (Nor - Eco).



Fotografía 2. Hélice Sin Signos de Potencia / Motor



Fotografía 3. Deformación por Torsión y Compresión / Empenaje



Fotografía 4. Desprendimiento del Motor desde la Bancada



Fotografía 5. (11) Rueda Tren Principal Derecho

1.13 Información médica y patológica

El Piloto contaba con su certificado médico vigente con fecha de vencimiento 25 de octubre de 2014. No tuvo incidencia en el accidente.

1.14 Incendio

No se presentó incendio pre, ni post impacto.

1.15 Aspectos de supervivencia

El accidente tuvo capacidad de supervivencia, el piloto abandonó la aeronave ileso por sus propios medios y fue auxiliado por personal de la brigada de rescate, quienes arribaron al lugar del accidente aproximadamente 3 minutos después del impacto. Posteriormente el piloto fue transportado a la Clínica de Urabá donde le realizaron los respectivos chequeos médicos.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Inspección al motor

Con el propósito de determinar algún problema técnico y/o falla interna en el motor, que permitiera indicar que el accidente fue producto de un mal funcionamiento, se envió el motor marca Pratt & Whitney serie N°14853, modelo R1340-AN1, a un taller aeronáutico

de reparaciones que se encontraba avalado por la Autoridad Aeronáutica, diferente al que le había realizado el mantenimiento y la última reparación.

Se realizó una primera inspección visual al motor, en donde se evidenciaron los siguientes daños: Rotura terminal corona delantera al cilindro número 6, rotura terminal aro de corona trasera – cilindro número 5, abolladura terminal aro de corona blindaje dañado – cilindro número 5, tubo guarda varilla golpeado, codo de un magneto roto, falta de cuatro (4) espárragos en el escape de los cilindros, tres aletas rotas del cilindro número 2, tubos de admisión abollados, abolladura corona de encendido, abolladura corona trasera.

Posteriormente se procedió según manual de overhaul P/N 123440, a medir excentricidades del cigüeñal arrojando como resultado en la parte superior 0.003 milésimas y en la parte inferior 0.001 milésimas, encontrándose dentro de parámetros normales; así mismo se realizó inspección del filtro de aceite encontrándose residuos de carbón dentro de parámetros normales.

Por lo que se concluyó, que de acuerdo a la inspección realizada, el motor debía ser montado en un banco de prueba certificado para verificar su funcionamiento.

En la segunda inspección (Corrida de motor), se procedió con un chequeo general de preinstalación, inspección de abastecimientos de aceite y combustible; una vez terminado el chequeo se procedió a dar arranque al motor; con el motor en funcionamiento se chequearon todos y cada uno de los instrumentos tales como la presión principal de aceite, presión de combustible, indicador de RPM, presión de nariz y temperaturas de cabeza de cilindros y aceite, presentándose todos los parámetros normales.

Finalizada la prueba se procedió a chequear el filtro principal de aceite y tapones del colector de aceite donde no se observó ninguna muestra de residuos o partículas que pudieran afectar el funcionamiento del motor.

El motor se probó con sus accesorios tales como: Bomba principal de aceite, bomba de combustible, juego de magnetos y juego de bujías.

Excepto el carburador por encontrarse golpeado debido al accidente, con el eje de aceleración roto y el control manual de mezcla en mal estado. Para lo cual se utilizó un carburador en buen estado, con el que cuenta el taller para la prueba de esta clase de motores.

Por lo que se concluyó: “que de acuerdo a los parámetros establecidos según la carta de prueba ordenada por el fabricante, el motor presentó un buen comportamiento, es decir se mantuvo durante 30 minutos a un régimen de 900 RPM para su calentamiento, seguido de un aumento de 100 RPM cada 5 minutos hasta 1900 RPM, donde seguidamente se llevó a las 22” pulgadas en la presión manifold (presión del campo) por un tiempo de 5 minutos, al cabo del cual se procedió a realizar la prueba de full potencia de decolaje dando 2160 RPM, evidenciándose un buen comportamiento”.

1.16.2 Inspección al carburador

Se procedió a inspeccionar visualmente el carburador modelo NAY9E1 P/N 18639-7, S/N 5966767, evidenciando su sistema de comandos averiados; posteriormente se procedió a destaparlo para verificar visualmente sus partes internas encontrándose el sistema de flotadores, tubos venturi, sistema de válvulas y mariposa, aguja reguladora y cavidad interna, en buen estado. No se efectuó prueba funcional debido a que presentaba su sistema de comandos averiados.

1.16.3 Inspección de combustible (Prueba claro y brillante)

Las muestras de combustible tomadas en la inspección de campo, fueron sometidas a las pruebas básicas de contaminación (claro y brillante) en presencia del investigador a cargo, arrojando resultados negativos. El combustible no presentó signos o trazas de contaminación que pudieran haber sido causales de la pérdida de potencia de la aeronave en vuelo.



Fotografía 6. Drenaje de Combustible Aeronave HK4615



Fotografía 7. Prueba Claro y Brillante Combustible Aeronave HK4615

1.17 Información sobre organización y gestión

No se consideró relevante para la investigación.

1.18 Información adicional

1.18.1 Declaración Tripulante

El piloto en entrevista con el investigador argumentó que en la planificación del vuelo, inició con la revisión del libro de vuelo, con la inspección prevuelo al avión y posteriormente se dirigió por la programación del lote a fumigar; a bordo del avión realizó los procedimientos y respectivas listas de chequeo (prueba de motor, de magnetos, paso de la hélice); de igual manera argumentó que realizó un paneo al panel de instrumentos (presión, temperaturas y manifold) y finalmente configuró la aeronave para el despegue, con 75 galones de combustible (40 plano izquierdo, 35 plano derecho) y 300 galones de fungicida abordo.

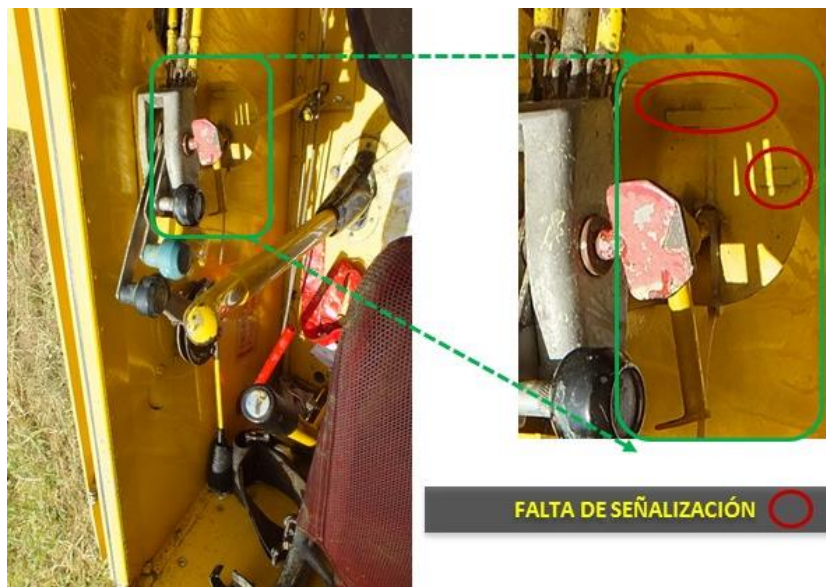
Manifestó que la carrera de despegue se realizó en condiciones óptimas; así mismo mencionó que en la fase de ascenso al llegar al corredor sur (lateral carepa) advirtió que el avión estaba perdiendo potencia, por lo que inmediatamente realizó un paneo visual a los instrumentos (verificó presiones y temperaturas), combustible y presión de aceite los cuales se encontraban dentro de parámetros; así mismo, manifestó que al observar el indicador del manifold, este se encontraba indicando 28" lo cual no estaba dentro de los parámetros, por lo que pensó que la fricción le había quedado un poco floja, por esta razón reajustó la palanca de potencia, y al ver que no le respondió y tomó la decisión de botar la emergencia y retornar hacia la pista de origen.

Declaró que en el regreso hacia la pista Los Almendros la presión manifold empezó a caer paulatinamente, razón por la cual decidió activar la bomba auxiliar pensando que era falta de presión combustible pero esta se encontraba indicando 5.5 PSI (parámetro normal), por lo que decidió apagar la bomba con el fin de evitar que se saturara de combustible el motor.

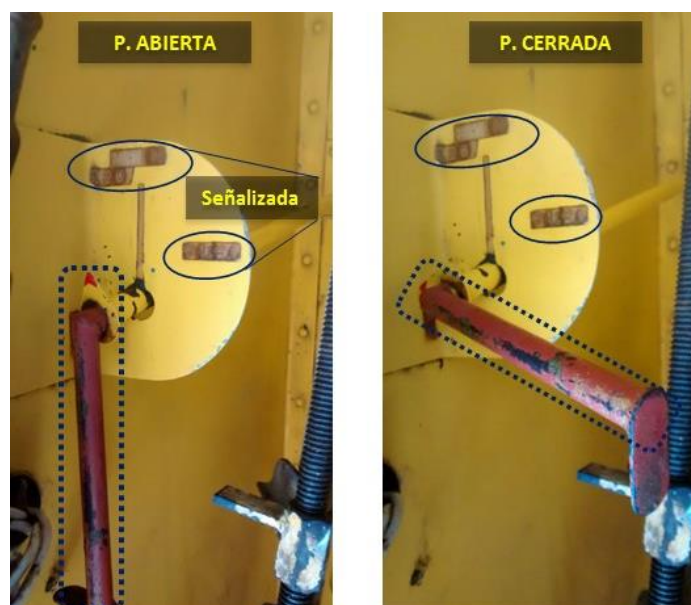
Explicó que en la maniobra de regreso, trató de llegar a la pista cuando inadvertidamente el motor exhaló un humo negro, perdió toda la potencia y se apagó; de inmediato intentó reencender el motor activando la bomba auxiliar sin respuesta positiva, por lo tanto se declaró en emergencia, seleccionó 2 puntos de flaps y decidió realizar el aterrizaje forzoso.

1.18.2 Válvula Selectora

En el lugar del accidente se verificó que la perilla de la válvula selectora se encontraba en posición abierta; sin embargo, no se evidenciaron plaquetas de señalización en la misma. Posición ON (Main1 20) / Posición OFF.



Fotografía 8. Falta de Señalización Válvula Selectora / Aeronave HK4615



Fotografía 9. Válvula Selectora en Posición Abierta / Cerrada – Señalizada (Otra Aeronave de las mismas características)

1.18.3 Indicador de Presión Manifold

El indicador de presión de admisión, es un barómetro² que mide la presión de la mezcla aire-combustible en el colector de admisión o múltiple, y la muestra en unidades de pulgadas de mercurio; permite determinar al tripulante la potencia real del motor e indica las presiones del múltiple de admisión, bajo diferentes condiciones de funcionamiento del motor. La Presión de Manifold va directamente relacionada con la potencia del motor.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se aplicaron las técnicas de investigación de accidentes de acuerdo a los lineamientos contenidos en el Documento 9756 de OACI, además de la aplicación del Modelo “Secuencia de Eventos” para el análisis del accidente.

² Barómetro: Instrumento que mide la presión atmosférica.

2. ANÁLISIS

2.1 Generalidades

Para el análisis de la presente investigación se contó con las evidencias recolectadas en la inspección de campo, la entrevista con el piloto, la información suministrada por la empresa (inspecciones de mantenimiento, Log book's y libro de vuelo), el manual de la aeronave y los resultados de la inspección post accidente del motor y el carburador.

2.2 Operaciones de Vuelo

2.2.1 Calificaciones de la tripulación

La tripulación estaba compuesta por un (01) piloto, el cual de acuerdo a su registro de horas contaba con una buena experiencia de vuelo tanto general 9000 horas totales, como en el equipo accidentado 8100 horas; contaba con su certificado médico y chequeo en el equipo AT301 vigentes. La investigación no evidenció influencia alguna por parte del piloto para la ocurrencia del accidente.

2.3 Aeronave

Cabe resaltar que aunque no se evidenció algún problema técnico y/o mal funcionamiento del motor (a excepción del carburador por no haberse podido realizar su prueba funcional), es claro que para la investigación el motor impactó tierra sin signos de potencia.

A continuación se citan y se analizan, las principales causas de fallas inadvertidas de motor, para el desarrollo del proceso investigativo y de esta manera poder determinar la o las causas probables, de la pérdida de potencia de la aeronave en su fase de ascenso inicial:

1. Falta de combustible en la aeronave: Causa descartada debido a que al momento de la inspección de campo, la aeronave contaba con combustible en sus dos planos.
2. Falla de la bomba mecánica de combustible: Se descartó dado que en la inspección no presentó falla funcional.
3. Contaminación en el combustible: Se efectuaron las pruebas básicas (claro y brillante) y el combustible no presentó signos o trazas de contaminación.
4. Falla de magnetos: En la inspección funcional se demostró que se encontraban operativos.
5. Escapes de las líneas de abastecimiento de combustible del avión al motor: No se logró evidenciar debido a que la planta motriz se desprendió desde la bancada.

6. Ajuste incorrecto de la mezcla aire-combustible: No se establecieron evidencias con respecto a la manipulación correcta o incorrecta del ajuste de la mezcla durante la ejecución de la fase de ascenso inicial y posterior emergencia.
7. Incorrecta selección de la válvula selectora de combustible: Aunque la válvula selectora de combustible se encontró en posición abierta, no se evidenciaron plaquetas de señalización. Posición ON (Main120) / Posición OFF: Esta causa fue descartada por no contar suficientes elementos de juicio, que pudieren inducir que debido a la falta de señalización el tripulante se confundió en la selección, o pudo haber salido a vuelo con la válvula selectora en posición OFF (cerrada).
8. Falla en el sistema de suministro de la mezcla aire – combustible al motor, desde el carburador por las variaciones presentadas en el indicador de manifold en cabina.

La presión manifold está directamente relacionada con la potencia del motor; la disminución presentada en el indicador de manifold, probablemente se debió a una inadecuada mezcla aire – combustible (realizada en el colector de admisión o múltiple), debido a una posible falta de ajuste en las uniones del sistema de admisión (filtración, escape de aire y/o obstrucción) lo que contribuyó a que no se obtuviera el rendimiento adecuado del motor.

Para que se presente un rendimiento adecuado en el motor, la mezcla aire - combustible que ingresa en los cilindros debe estar dentro de unas proporciones adecuadas.

Cabe resaltar que en el “Formulario inspección de 100 horas Forma PGMAT-008” utilizado por Fumigaray S.A.S para documentar las inspecciones de mantenimiento de 100 horas, se citan los siguientes ítems relacionados a continuación:

MOTOR Y MONTANTE:

Ítem 10. Zona del motor: Por evidencia visible de escape de aceite, combustible o líquido hidráulico, y determinar, si es posible los orígenes de tales escapes, (Según Apéndice D del RAC, parte Cuarta).

Ítem 12. Tubos, mangueras, abrazaderas: Por escapes, deterioros, flojedad y condicione inapropiada. (Según Apéndice D del RAC, parte Cuarta).

SISTEMA DE INDUCCIÓN:

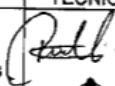
Ítem 3. Revise el manguito de aire caliente del carburador alrededor del distribuidor de desfogue inferior por limpieza del conducto de admisión, limpieza en las mangueras de desfogue y fisuras en las esquinas. Revise todo el recorrido de la válvula de aire caliente y asegúrese que la presión del cable pequeño mantenga la válvula en la posición de aire “frío”. Cuando el control de empuje en el panel es empujado de instrumentos es empujado totalmente.

Ítem 4. Revise la malla de inducción de aire para inspección y limpieza, la malla es intercalada entre la entrada del carburador y la pieza que lo ajusta. La malla tiene una empaquetadura (P/N: 39505) en cada lado. Si la malla se encuentra dañada u obstruida, remplace o serviéelo (P/N: 47420).

Ítem 5. Inspeccione visualmente los filtros de aire (P/N: FRAM CA161PL) por acumulación de mugre y por hermeticidad en cada extremo. Remplace por condición.

FUMIGARAY S.A.S. SERVICIOS DE FUMIGACION AEREA GARAY S.A.S.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO AIR TRACTOR			
	CAPITULO 7	REVISION	FECHA	PAGINA
	Hoja 5 de 11	Original	DICIEMBRE DE 2012	56

FORMA PGMAT-008			
SERVICIO DE 100 HORAS AERONAVE			
AIR TRACTOR			
EXPLOTADOR:	FUMIGARAY S.A.S.	LUGAR Y FECHA:	CAREPA, 27 DE MAYO DE 2014
HK: 4615		S/N:	301-0634

Tarjeta No. 5 de 11			
ITEM	AREA A INSPECCIONAR	TECNICO	INSPECTOR
3	Revise el manguito de aire caliente del carburador alrededor del distribuidor de desfogue inferior por limpieza del conducto de admisión, limpieza en las mangueras de desfogue y fisuras en las esquinas. Revise todo el recorrido de la válvula de aire caliente y asegúrese que la presión del cable pequeño mantenga la válvula en la posición de aire "frío". Cuando el control de empuje en el panel es empujado de instrumentos es empujado totalmente.	 FUMIGARAY S.A.S. Rogero Martinez TLA 0918	 FUMIGARAY S.A.S. Manuel H. Carrillo AIT 648
4	Revise la malla de inducción de aire para inspección y limpieza la malla es intercalada entre la entrada del carburador y la pieza que lo ajusta. La malla tiene una empaquetadura (P/N: 39505) en cada lado. Si la malla se encuentra dañada u obstruida, reemplace o serviéelo (P/N: 47420)	 FUMIGARAY S.A.S. Rogero Martinez TLA 0918	 FUMIGARAY S.A.S. Manuel H. Carrillo AIT 648
5	Inspeccione visualmente los filtros de aire (P/N: FRAM CA161 PL) por acumulación de mugre y por hermeticidad en cada extremo. Reemplace por condición	 FUMIGARAY S.A.S. Rogero Martinez TLA 0918	 FUMIGARAY S.A.S. Manuel H. Carrillo AIT 648

Formato FORMA PGMAT-008 Servicio de 100 Horas Aeronave

Por lo anterior se pudo evidenciar y concluir que en la inspección de 100 horas realizada a la aeronave HK-4615 el día 27 de Mayo de 2014, se corroboraron dichos ítems, los cuales están directamente relacionados con la verificación del adecuado funcionamiento del carburador.

Lo anterior con base al compendio de evidencias y a las causas de fallas inadvertidas de motor analizadas; en donde no se logró determinar la condición del carburador dado a que no fue posible comprobar su funcionamiento.

ACCIDENTE HK4615 – Air Tractor AT301 – FUMIGARAY S.A.S
Finca La Coqueta, Municipio de Carepa – Antioquia – 12 Jul/ 2014

SECUENCIA DE EVENTOS Y FACTORES DESCRIPTIVOS

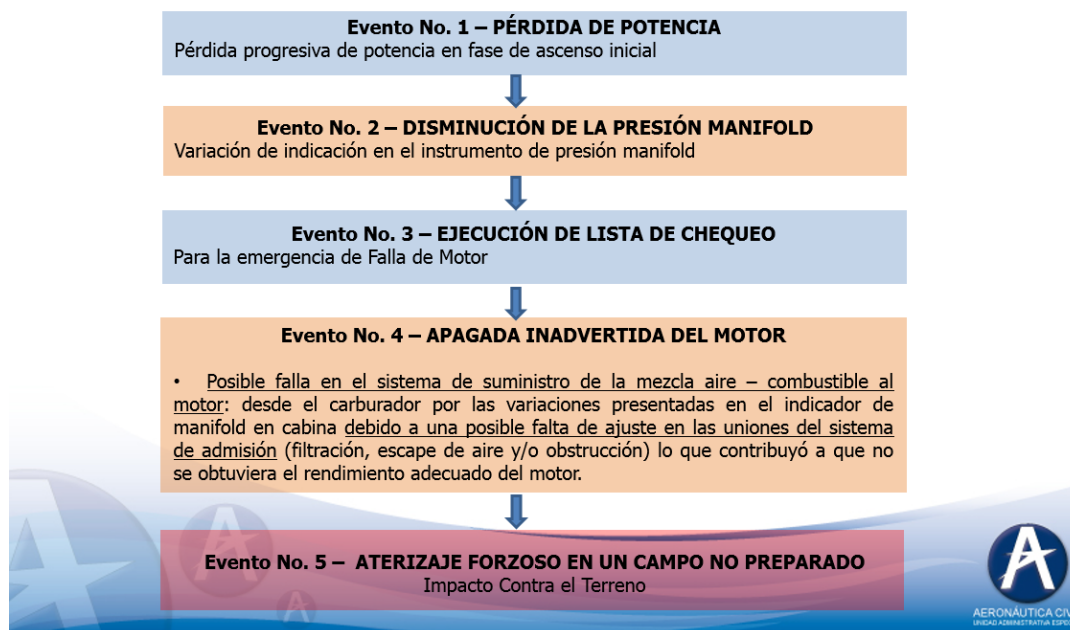


Figura 2. Aplicación del Método “Secuencia de Eventos” para el análisis del Accidente

3. CONCLUSIÓN

3.1 Conclusiones

- ✦ La tripulación estaba compuesta por 01 (un) Piloto, el cual contaba con su certificado médico y chequeo en el equipo Air tractor AT301 vigentes.
- ✦ La aeronave fue programada para realizar un vuelo de aspersión aérea (químico fungicida) sobre el Lote el Retiro.
- ✦ El avión fue cargado con 300 galones de producto fungicida, así mismo con 75 galones de combustible (40 en el tanque izquierdo / 35 en el tanque derecho). Con base en los cálculos realizados y en la revisión efectuada al registro de manifiesto de peso y balance, se evidenció que el mismo se encontraba dentro de parámetros.
- ✦ En fase de ascenso inicial, el tripulante se percató que el avión experimentó una pérdida de potencia con disminución de la presión manifold, por lo cual ejecutó los procedimientos de emergencia de acuerdo a las listas de chequeo y al no obtener respuesta positiva tomó la decisión de retornar hacia la pista de origen.
- ✦ En la maniobra de regreso el motor exhaló humo negro e inadvertidamente se apagó. El piloto maniobró la aeronave y realizó un aterrizaje forzoso en un campo no preparado que tenía a la vista.
- ✦ Durante la maniobra la aeronave se precipitó e impactó contra la copa de un árbol y posteriormente contra el terreno, sufriendo daños importantes en su estructura con desprendimiento de la planta motriz desde la bancada.
- ✦ En el lugar del accidente se tomaron muestras de combustible y posteriormente fueron sometidas a las pruebas básicas de contaminación (claro y brillante) arrojando resultados negativos; es decir el combustible no presentó signos o trazas de contaminación que pudieran haber sido causales de la pérdida de potencia de la aeronave en vuelo.
- ✦ Durante la inspección de campo se verificó que la perilla de la válvula selectora se encontraba en posición abierta; sin embargo no se evidenciaron plaquetas de señalización en la misma. Posición ON (Main120) / Posición OFF.
- ✦ En la inspección realizada al motor, no se evidenció ningún problema técnico y/o mal funcionamiento (a excepción del carburador por no haberse podido realizar su prueba funcional), que hubiere podido afectar el funcionamiento del motor; es claro que para la investigación el motor impactó tierra sin signos de potencia.

- ✦ En la inspección visual efectuada al carburador, se evidenció su sistema de comandos averiados; por tal motivo no se efectuó prueba funcional del mismo.
- ✦ Se revisaron los registros de mantenimiento (Log book's, inspecciones, libro de vuelo) de los componentes (carburador) y del motor, encontrándose con la trazabilidad al día.
- ✦ La meteorología, las comunicaciones, las ayudas de navegación y el aeródromo no tuvieron incidencia en el presente accidente.
- ✦ El accidente tuvo capacidad de supervivencia. El tripulante abandonó la aeronave ilesos por sus propios medios.
- ✦ No se presentó incendio pre ni post-accidente.

3.2 Causa(s) probable(s)

El Grupo Investigación de Accidentes determinó que la causa probable que pudo haber ocasionado el apagado de la planta motriz en la fase ascenso inicial fue:

- ✦ Posible falla en el sistema de suministro de la mezcla aire – combustible al motor, desde el carburador por las variaciones presentadas en el indicador de manifold en cabina.

Taxonomía OACI

Falla o Mal Funcionamiento del Sistema /Componente del Grupo Motor (SCF-PP)

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

A LA EMPRESA SERVICIOS DE FUMIGACIÓN AÉREA GARAY S.A.S

REC.01-201417-1

A la Gerencia General, para que ordene al área de mantenimiento la revisión e instalación de las plaquetas que señalizan las posiciones (ON (Main120) / Posición OFF) de las válvulas selectoras de combustible y demás sistemas y/o componentes que requieran de señalización en cabina, en toda la flota de aeronaves de la empresa. Lo anterior con el propósito de evitar una confusión por parte de los tripulantes en cuanto a la posición de la válvula selectora durante la ejecución de procedimientos de listas de chequeo. Plazo de ejecución 30 días a partir de la fecha de publicación del informe final en la página WEB de la entidad.

REC.02-201417-1

A la Gerencia General, para que ordene al área de operaciones, una revisión al Manual General de Operaciones, incluyendo la obligatoriedad del uso de las listas de chequeo correspondientes para cada fase de vuelo. Lo anterior con el fin de evitar omisiones involuntarias y errores por confianza de las tripulaciones. Plazo de ejecución 30 días a partir de la fecha de publicación del informe final en la página WEB de la entidad.

Teniente Coronel GUSTAVO ADOLFO IRIARTE NAVAS

Jefe Grupo Investigación de Accidentes
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil



Grupo de Investigación de Accidentes & Incidentes
Av. Eldorado No. 103 – 23, OFC 203
investigación.accide@aerocivil.gov.co
Tel. +57 1 2962035
Bogotá D.C - Colombia