

INFORME DE ACCIDENTE DE LA AERONAVE AIR TRACTOR AT-402B OCURRIDO EL 29 DE ENERO DE 2007, EN LA HCDA. LA UNION

INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

RESEÑA DEL VUELO.

La aeronave había realizado cuatro vuelos en la mañana sin ningún reporte de novedades en su operación, en la tarde aproximadamente a las 16H10 hora local, el piloto realiza su quinto vuelo del día desde la pista La Estrella con destino de fumigación la Hacienda La Clara, la misma que por su distancia desde la pista y el tamaño de hectareaje a fumigar, el vuelo tenía un tiempo estimado de 50 minutos; el piloto despegó sin novedad se dirigió a la hacienda y luego de 30 minutos de realizar las tareas de aspersión; el piloto a salir de un pase e intentar un viraje escucha un sonido extraño en la aeronave, el avión pierde potencia, el ITT empieza a marcar temperaturas altas y el motor se apaga, el piloto realiza su procedimiento de emergencia evacuando el residuo de material agrícola, pero ya debido a la baja altura y a la pérdida de sustentación, la aeronave cae sobre unas plantaciones agrícolas. Como consecuencia del impacto, las alas, el tren de principal y las hélices sufrieron severos golpes, el tanque de gasolina del ala izquierda se rompe y produce fuga de combustible; la aeronave se detiene perpendicularmente con relación a su trayectoria de vuelo y el piloto sale por sus propios medios sin sufrir daños físicos.

LESIONES A PERSONAS.

LESIONES	TRIPULACION	PASAJEROS	OTROS
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves/Ninguna	-1 -	-	-

DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE.

SECCION DE NARIZ:

- **Hélice:** Las tres palas de la hélice presentan dobladuras producto del impacto.
- **Cubierta Inferior:** de la sección de la nariz rota.
- **Tubo de escape izquierdo:** corrugado en la salida del mismo.
- **Carenaje Inferior izquierdo:** corrugado.
- **Toma de aire Inferior:** corrugada.

SECCION DE CABINA:

- **Puerta Derecha:** Mica se encuentra rota.

A LA IZQUIERDA:

- Borde de Ataque: sección central rota
- Punta de Ala: destruida
- Alerón izquierdo: corrugado en el borde de salida
- Flap Izquierdo: desprendido y corrugado
- Tren de Aterrizaje: desprendido
- Tanque de Combustible Izquierdo: roto el drenaje y se encontraba sin combustible.

A LA DERECHA:

- Punta de Ala: Rota
- Borde de Ataque del Ala: Corrugado

PANEL DE INSTRUMENTOS

- Indicador de Cantidad de Combustible: 0
- Indicador de Presión de Combustible: 0
- Indicador de Torque: 0
- Ind. Airspeed: 0
- Altímetro: - 100
- Ind. De Cantidad de Carga: 0
- Ind. De Temperatura de Aceite: 100°C.
- Ind. Hobbs Quarts: 50555 1/10
- Ind. Press. Oil: 0
- Indicador Hélice 0
- Ind. ITT: 0
- Presión del Bum 0
- Voltímetro 0

POSICION DE LOS CONTROLES:

- Control de la Hélice Adelante
- Acelerador Adelante
- Flaps Posición Neutral
- Tren Nariz Arriba
- Palanca de Emergencia Adelante
- Control del Producto Cerrado
- Control de Combustible Main Tank
- Intelliflow System Control Normal
- Fuel Buss Pum OFF
- Voltímetro En OFF: 0 en ON: 25 Vts.
- MOTORES Hubo parada súbita
- Hélice se encuentra trabada
- Posible daño de Caja de Reducción

INFORMACION SOBRE EL PERSONAL.

El piloto al mando de la aeronave de nacionalidad ecuatoriana, era poseedor de una licencia de Piloto Comercial, habilitado como piloto fumigador en aeronaves AYRES S2R T 15 el 09 de junio del 2005.

Total horas como Piloto: 8100:00 horas
Total en aviones turbo hélice: 1970:00 horas
Total horas como piloto S2R-T15: 1070:09 horas

RECORD HORAS EN ULTIMOS 90, 60, 30 Y 8 DIAS

90 ULTIMOS DIAS: 190:4 horas
60 ULTIMOS DIAS: 143:2 horas
30 ULTIMOS DIAS: 79:3 horas
07 ULTIMOS DIAS: 20:1 horas

INFORMACION SOBRE LA AERONAVE.

DATOS DE LA AERONAVE

MARCA	AIR TRACTOR
MODELO	AT-402B
CATEGORIA	RESTRINGIDA
APROVADA PARA	FUMIGACION
HORAS DEL FUSELAJE	5.052:10 HORAS
ULTIMA INSPECCION-100 HORAS	4.999:00 HORAS

DATOS DEL MOTOR

MARCA	P & W
MODELO	PT6A-15AG
SERIE	PCE-PD0046
TIEMPO DESDE FABRICA	5.052:10 HORAS
TIEMPO DESDE OVERHAUL	1.552:00 HORAS
TIEMPO ENTRE OVERHAUL	3.500:00 HORAS
ULTIMO HSI	3.500:00 HORAS
NUMERO DE CICLOS	
FECHA ÚLTIMO OVERHAUL	02-FEB-2005
FECHA DE INSTALACION	11-MAR-2005

DATOS DE LA HELICE

MARCA	HARTZELL
MODELO	HC-B3TN-D3/T10282N+4
TIEMPO DESDE FABRICA	5.052:10 HORAS
TIEMPO DESDE OVERHAUL	1.553:00 HORAS
TIEMPO ENTRE OVERHAUL	3.000:00 HORAS
FECHA DE INSTALACION	11-MAR-2005
FECHA DESDE ÚLTIMO OVERH.	08-NOV-2005

INFORMACION METEOROLOGICA.

Las condiciones meteorológicas se encontraban aptas para realizar operaciones aéreas bajo las reglas de vuelo visual, viento calma y visibilidad normal, estas condiciones eran predominantes en el sector a la hora del accidente.

AYUDAS A LA NAVEGACION.

En la pista desde donde operaba la aeronave antes del accidente no se

cuenta con equipos de este tipo, por ser un aeródromo no controlado, lo cual no influyo en el accidente.

COMUNICACIONES.

La aeronave estaba con la frecuencia 126.3 que es la que se usa en pistas no controladas y con comunicación HF para comunicarse con el personal de la empresa que esta en la pista.

INFORMACION DE AERODROMO

UBICACIÓN:	PROVINCIA DE LOS RIOS
COORDENADAS:	01° 34'10" S 79° 31'48" W
DIMENSION:	740 X 12 MTS.
TIPO DE SUPERFICIE:	ASFALTO
ORIENTACIÓN:	03/21

La pista contaba con cerramiento perimetral, mangas y discos de cabecera en buen estado a la fecha del accidente.

RESTOS DE LA AERONAVE

De las huellas dejadas se observa que el piloto expulso la carga agrícola antes del impacto con las plantaciones de banano.

Debido a la fuerza del impacto y lo irregular del terreno el tren principal izquierdo se desprende, el ala izquierda se rompe al impactarse fuertemente contra una planta de banano lo que provoca fuga de combustible, este impacto también produce que la aeronave gire bruscamente hacia la izquierda quedándose detenida perpendicularmente en relación a su trayectoria original

El piloto sufrió leves golpes y luego de detenerse totalmente la aeronave, él salió por sus propios medios.

INFORMACION MÉDICA Y PATOLOGICA.

El piloto salió con leves golpes luego del accidente, pero no fue sometido a ningún tipo de examen especial.

INCENDIO.

Como consecuencia del impacto hubo derrame de combustible, pero esto no produjo incendio en la aeronave, a pesar de ello el personal de la empresa aplico material extintor sobre la aeronave como medida preventiva.

SUPERVIVENCIA.

Luego del accidente el piloto salió por sus propios medios, actuando de manera eficaz el arnés de seguridad, la cabina de mando no sufrió daños.

ENSAYOS E INVESTIGACIONES.

Se hizo un reconocimiento visual de la aeronave y se tomaron declaraciones al personal de la empresa que laboraba en el instante del accidente.

Se hizo una inspección visual del motor y se encontró residuos de aceite en el sector de la caja de reducción.

El motor por haber sufrido parada súbita e impacto contra el suelo en el accidente, se lo envió a un taller autorizado por el fabricante y aprobado por la FAA, para su respectiva inspección y determinación de las causas que ocasionaron el accidente.

INFORMACION ORGANICA Y DE DIRECCION.

AIFA es una empresa con Permiso de Operación Comercial de Fumigación Aérea, la compañía también cuenta con Certificado de Operador Aéreo otorgado por DGAC, lo que garantiza el cumplimiento de estándares de seguridad dentro de sus operaciones aéreas.

INFORMACIÓN ADICIONAL.

INFORME DEL PILOTO

El día 29 de enero del 2007 empezó a volar a las 10:30, realizo cuatro vuelos en la mañana sin ninguna novedad encontrándose todos los parámetros sin novedad, en la tarde a las 16:10 salió a realizar su quinto vuelo del día hacia la Hacienda La Clara de 85 has. cargando la aeronave con 297,5 glns de aceite agrícola y con 170 glns de combustible, el vuelo duraría aproximadamente 50 minutos; luego de 30 minutos de vuelo estando todo normal y cuando ya solo le faltaban 10 has., al salir de un pase y entrar al siguiente siente un sonido extraño, parecido al sonido de explosión de una manguera, el avión inmediatamente pierde potencia y el ITT empezó a subir de temperatura, el motor se apago, él evacuó el residuo de carga agrícola que aún tenía en la aeronave intentando aligerarla y ganar altura pero la aeronave no reaccionó y cayó en la finca contigua a la que el estaba fumigando.

ANALISIS DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE

- Esta aeronave es mantenida de acuerdo al Programa de Mantenimiento del Fabricante.
- Este Programa contempla Inspecciones de 25, 50, 100, 300 y Anual.
- Adicionalmente al Programa, se realiza Inspección de Sección Caliente (HSI), del motor Turbo Helice PTA&W, siguiendo los Procedimientos del Manual de Mantenimiento # 3030442 y Catalogo de Partes # 30304444 del fabricante del motor Pratt & Whitney de Canadá.
- La Inspección de (HSI), le tocaba cumplir a las 1.750 horas.
- Listas de Chequeo de Inspección se encuentran actualizadas.
- La Inspección Anual previa a la Renovación del Certificado de Aeronavegabilidad se le efectuó el 10 de Marzo del 2006 a las 4.132:30 Hrs. del Avión.
- La última inspección de 300 horas del avión se le realizó el 12 de enero

del 2007 a las 4.999:00 Hrs.

- La última inspección de 50 horas del avión se la realizó el 29 de enero del 2007.

CUMPLIMIENTO DE DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD

- 98-25-01 cumplida el 12-ene-07 a las 4.999:00 horas. (Cada 500 horas)
- 2002-19-10 cumplida el 12-ene-07 a las 4.999:00 horas. (Cada 100 horas)
- 2004-15-15 cumplida el 12-ene-07. (Visual-100 horas).

CUMPLIMIENTO DE BOLETINES DE SERVICIO

- SB 12158-Cumplido el 10-feb-99 (Visual-Una sola vez) Inspección del alojamiento del cojinete No.1.
- SB 12161-Cumplido el 16-feb-99 (Visual-Una sola vez) Turbo Prop Eng. First Stage Carrie.
- SB 12153-Cumplido el 21-nov-99 (Reemplazo-Una sola vez) Replacement of No. 2 bearing scaveng tube seal retaining plate. (644:4 hrs.)
- SL 227-A-Cumplida el 11-mar-05 (Instalación-Una sola vez) Propeller Instalation Mountin Torque.
- SL 200-Cumplida 4-may-2002 (Instalación-Una sola vez) Ruder to Ruder Control Horn Attach Hardware

INFORME TECNICO DEL ANALISIS REALIZADO EN EL TALLER AUTORIZADO POR EL FABRICANTE.

- The rubbing damage to the compressor components coupled with the resistance to rotation in the failing # 1 bearing area resulted in a reduction in compressor speed. the fuel control unit interpreted the slow down in compressor speed as a requirement for additional fuel accounting for the increasing T-5 temperatures reported by the pilot
- The damages described above resulted in an unserviceable compressor and complete loss of compressor performance. the loss of compressor performance was sufficient to account for the reported loss of power and ensuing forced landing

ANALISIS

El piloto de la aeronave tenía 8100:00 horas como piloto de aeronaves y 1070:09 horas como piloto de S2R-T15

El piloto había realizado cuatro vuelos anteriormente, sin reportar ninguna novedad sobre el funcionamiento de la aeronave.

La última inspección de 300 horas del avión se le realizó el 12 de enero del 2007 a las 4.999:00 Hrs.

La última inspección de 50 horas del avión se la realizó el mismo día del accidente es decir el 29 de enero del 2007 en la mañana, antes de iniciar el primer vuelo.

El mantenimiento de la aeronave se lo realizaba de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y cumpliendo con las fechas establecidas para cada chequeo.

Del informe técnico del motor realizado en un taller autorizado por el fabricante se detecta que el mal funcionamiento de los componentes del compresor producía una reducción en la velocidad del compresor.

CONCLUSIONES.

La aeronave se encontraba en perfectas condiciones de funcionamiento.

El piloto tenía amplia experiencia en este tipo de aeronaves.

El factor climático estaba óptimo para las operaciones de fumigación aérea en el día del accidente.

La aeronave había sido chequeada recientemente luego de la inspección de 300 horas el día 12 de enero del 2007 y de 50 horas el mismo día del accidente en la mañana.

El mal funcionamiento de los componentes del compresor producían una reducción en la velocidad del compresor, lo que causó que la unidad de mando de combustible interprete mal esta reducción de velocidad y envíe más combustible del normal ahogando el motor, consecuentemente esto causó la subida en la temperatura del ITT y que el motor se apague por completo.

CAUSA(S) PROBABLE(S):

El accidente se produjo por una falla en los componentes de rodamiento del compresor.

FACTORES CONTRIBUYENTES

La baja altura en la que sucedió la pérdida de potencia provocó que el piloto no tenga tiempo de hacer reaccionar positivamente la aeronave, recobrar su altitud y buscar un mejor lugar para realizar el aterrizaje de emergencia.

RECOMENDACIONES

Que la Compañía operadora luego de cada inspección de 300 y 50 horas, haga un chequeo minucioso de la aeronave para verificar que todos los pasos y procedimientos contemplados en los boletines de servicio y manuales sean cumplidos de acuerdo a lo especificado en dichos documentos.

Que el personal de mantenimiento de la empresa adopte una política de chequeos visuales periódicos a las secciones de rodamiento, fricción y tuberías hidráulicas a fin de verificar posibles fugas o desgaste de material, especialmente sobre las aeronaves tipo turbo hélice.