

INFORME DE ACCIDENTE

DATOS GENERALES

Marca y Modelo de la aeronave: CESSNA T-188-C

Tipo de operación: Fumigación

Fecha y hora del accidente: 27 de enero del 2004 15H30 Z

Lugar del accidente: Hacienda La Previsora, recinto 6 de Julio, Provincia del Guayas.



INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

RESEÑA DEL VUELO.

La aeronave se encontraba realizando labores de fumigación en la hacienda La Previsora, al iniciar el cuarto pase de fumigación, el piloto se percata de la caída brusca de la presión de aceite (10 PSI) y el aumento de la temperatura, por lo cual procede a nivelar y enrumbar hacia la pista Guabital ya que se encontraba próxima al sector de fumigación con el fin de ubicar un sector seguro para realizar la emergencia, se evacua la carga remanente de producto que se encontraba en el hopper, pocos minutos después y luego de percatarse que la aeronave no ganaba altura se produce un fuerte sonido en el motor y este se detiene, consecuentemente procede a .realizar la emergencia sobre un plantío de banano y cacao.

LESIONES A PERSONAS.

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

DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE.

FUSELAJE.- No sufrió daño alguno.

MOTOR.- Se encuentra perforado el cárter a la altura de la placa de identificación del mismo. Los accesorios del motor no presentan daño alguno

HÉLICE.- Una de las palas se encuentra levemente golpeada.

ALAS.- Se encuentran totalmente golpeadas.

ALA IZQUIERDA.- Se encontraron los siguientes daños:

El borde de ataque, en la STA. 100.00 hasta la STA. 190.00.

No se pudo determinar si existían daños internos dentro de la ala.

ALA DERECHA . - Se encontraron los siguientes daños:

El borde de ataque se encuentra golpeado desde la estación 23.62 hasta la 172.00.

El flap y el alerón se encuentran golpeados.

TREN PRINCIPAL DE ATERRIZAJE .

La pierna del lado derecho se desprendió del fuselaje, debido al impacto con el suelo.

OTROS DAÑOS.

Ninguno.

INFORMACION SOBRE EL PERSONAL.

El piloto al mando de la aeronave, de 47 años de edad, era titular de una licencia de Piloto Comercial, expedida el en la categoría aeroplanos de clase mono-

multimotores terrestres, amparada en el certificado médico clase 1 válido a la fecha del suceso , habilitado como piloto fumigador en aeronaves tipo Cessna T-188-C el 11 de abril de 1994.

HORAS VOLADAS DURANTE LOS ULTIMOS 07. 30. 60 Y 90 DIAS:

07 días:	22:05	Horas
30 días:	25:55	Horas
60 días:	25:55	Horas
90 días:	34:30	Horas

INFORMACION SOBRE LA AERONAVE.

FUSELAJE

MARCA:	CESSNA
MODELO:	C-188-T
SERIE:	T18803669T
TIEMPO DE FUSELAJE	6533:00 Horas al 29 de enero del 2004
ULT. INSP. ESPECIAL	5517:00 Horas al 4 de agosto del 2000

MOTOR

MARCA:	CONTINENTAL
MODELO:	TSIO-520-T (1) B
SERIE:	239549-R
HORAS	517,70 Horas al 29 de enero del 2004
OBSERVACIÓN:	Reconstruido.

HELICE

MARCA:	McCAULEY
MODELO:	D3A34C402/90DFA
SERIE:	980322
HORAS:	1016,00 Horas al 29 de enero del 2004.
OBSERVACIÓN	Overhauled.

INFORMACION METEOROLOGICA.

Las condiciones meteorológicas se encontraban aptas para realizar actividades de aero-fumigación agrícola.

AYUDAS A LA NAVEGACION.

No pertinente

COMUNICACIONES.

No pertinente

INFORMACION DE AERODROMO.

No pertinente.

REGISTRADORES DE VUELO.

No pertinente para la categoría de esta aeronave.

INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO.

La aeronave realiza un aterrizaje de emergencia sobre una plantación de banano y cacao, impactando bruscamente el tren de aterrizaje lo que provocó el desprendimiento de la pierna izquierda del tren principal y la fractura de su centro de soporte de la pierna derecha; las alas sufren impactos en sus bordes de ataque.

INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA.

No pertinente

INCENDIO.

No se produjo.

SUPERVIVENCIA.

El piloto salió de la aeronave por sus propios medios, funcionando en forma eficiente el cinturón de seguridad.

ENSAYOS E INVESTIGACIONES.

En el lugar del accidente se procedió a verificar la posición de las palancas del control del motor, encontrándose estas en posición OFF.

Al desmontar las capotas del motor se observó que se encontraban salpicadas de aceite, y se procedió a examinar todas las mangueras del motor, encontrándose todas en buenas condiciones.

Al verificar el estado del cárter y al verificar la placa de identificación del motor, se observó que no estaba en su posición y en su lugar se encuentra una perforación.

Cabe indicar que se buscó la placa de identificación del motor en un radio de 50

metros, sin encontrarla, por lo que se estima que la placa se desprendió en vuelo.

Una vez trasladada la aeronave a la base principal de mantenimiento en la Pista Piedreros, se procedió a examinar el motor, verificando la condición de los accesorios del motor, el arnés de encendido, el filtro de combustible y de aceite no encontrando ninguna anomalía.

Al desmontar el cilindro # 5 del motor se encontró que la base del mismo estaba fundido.

Al desacoplar el recolector de aceite del cárter se encontró pernos, clavijas, chapas de unión de la biela con el cigüeñal.

Al limpiar las piezas encontradas en el recolector de aceite se observó que a pesar del esfuerzo la fricción y la alta temperatura que sufrió el motor los pernos de unión y las tuercas tienen libre movimiento.

ANTECEDENTES DE LA AERONAVE

Esta aeronave ingresa al país el 6 de noviembre del 1998, siendo única propietaria la compañía operadora.

Esta aeronave no ha sufrido ningún tipo de accidente o incidente.

MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE.

El mantenimiento de la aeronave CESSNA T188C, es realizada por un mecánico poseedor de la respectiva licencia aeronáutica, habilitado en aeronaves menores a 5.700 Kg. y motores reciproco hasta 600 HP. El mismo que se desempeña como Jefe de Mantenimiento de la compañía.

El cumplimiento de Directivas de Aeronavegabilidad, el cambio de componentes con vida límite y el programa de inspección de la aeronave, se lo realiza en el hangar de la compañía, ubicado en la Pista Piedreros, considerado como Base Principal de Mantenimiento.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO, REGISTRO

El programa de inspecciones de mantenimiento aplicable a la aeronave CESSNA T188C, son los indicados en la Sección II del manual de servicio emitido por el fabricante y han sido cumplidos en los tiempos establecidos por este.

Todos las tareas de mantenimiento realizadas en la aeronave han sido asentadas en los libros de vida de la aeronave, como también en las guías de inspección, las mismas que se encuentran archivadas en la base principal de mantenimiento.

La compañía no ha presentado el plan de cumplimiento de inspección especial a

la aeronave, el mismo que debía ser cumplido a las 6.517,00 horas.

CUMPLIMIENTOS DE DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD.

Esta aeronave fue fabricada en el año 1980 y aplican las siguientes Directivas de Aeronavegabilidad:

<i>AD #.</i>	<i>Título</i>	<i>Fecha de Cumplimiento</i>	<i>Método de Cumplimiento</i>
84-10-01R1	<i>Prevención de pérdida de potencia o parada del motor debido a la contaminación del combustible</i>	<i>Enero-23/04 6.520,00 horas</i>	<i>Inspección Recurrente</i>
86-19-11	<i>Eliminación de posible pérdida de rendimiento del motor por contaminación de combustible</i>	<i>Enero-23/04 6.520,00 horas</i>	<i>Inspección</i>
87-20-03R2	<i>Asegurar apropiadamente la cerradura del asiento y evitar el desprendimiento del asiento inadvertido</i>	<i>Enero-23/04 6.520,00 horas</i>	<i>Inspección</i>
97-01-13	<i>Prevenir fallas de obstrucción en las mangueras de aceite, combustible y el sistema hidráulico</i>	<i>Diciembre-10/02 6.139,60 horas</i>	<i>Inspección Cambio</i>
2000-06-01	<i>para impedir la entrada de material extraño en el motor que podría producir pérdida de poder del motor</i>	<i>Junio-2/03 6.231.30 horas</i>	<i>Inspección</i>

Los Boletines de Servicio que acompañan a las Directivas de Aeronavegabilidad han sido cumplidos.

Los formatos de control de cumplimiento de Directivas de Aeronavegabilidad, enviados mensualmente a esta Subdirección, se encuentran mal registrados y no coinciden las horas y la fecha de cumplimiento con las anotadas en los libros de vida de la aeronave.

REGISTROS Y ESTATUS DEL MOTOR.

El motor marca CONTINENTAL de modelo TSO-520T (1)B serie 239549-R, con un total de 517,70 horas desde reconstruido, se encontraba instalado en primera instancia en otra aeronave CESSNA T-188-C de propiedad de la compañía, la misma que sufrió un accidente el 4 de abril del 2003, a la fecha del accidente el motor contaba con 150,8 horas de operación, la causa del accidente de la aeronave se debió a la ejecución incorrecta de los procedimientos de emergencia por parte del piloto, puesto que no se cumplieron los mismos posterior a la fractura del eje de turbina del turbocompresor, lo que ocasionó un aterrizaje sobre una bananera en el cual aparentemente el motor no sufrió daño alguno.

Esto fue comprobado posteriormente en pruebas realizadas al montar el motor en otra aeronave y se pudo comprobar los siguientes parámetros de funcionamiento.

Máxima RPM	2700
Mínima RPM	650
Presión de aceite	30-60 (arco verde)
Presión de Manifold	27 PSI (Máx. RPM)
Presión de combustible	16 PSI (Máx. RPM)
Temperatura de aceite	120° F
Prueba de magneto izquierdo	75 RPM
Prueba de magneto derecho	75 RPM
Mezcla	OK.
Paso de hélice.	OK.

Parámetros satisfactorios y dentro de los permisibles por el fabricante.

El motor una vez instalado en la aeronave accidentada operó un total de 366.9 horas que sumadas a las 150,8 que operó en la primera aeronave accidentada dan un total de 517,70 horas totales de operación; las informaciones de operación del motor fueron verificadas y comparadas con las bitácoras y libro de vida de la aeronave encontrándose que no existió ningún tipo de discrepancia antes del accidente.

INFORMACION ORGANICA Y DE DIRECCION.

No pertinente.

INFORMACIÓN ADICIONAL

No pertinente.

TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES.

No pertinente.

ANALISIS.

De los datos obtenidos durante la investigación se puede analizar lo siguiente:

La pérdida de potencia del motor se debió a la fuga de aceite por una abertura ubicada en la parte superior del block, posiblemente producida por el golpe de

alguna parte interna del motor.



El motor marca CONTINENTAL de modelo TSO-520T (1)B serie 239549-R, con un total de 517,70 horas desde que fue reconstruido, se encontraba instalado en primera instancia en una aeronave CESSNA T-188-C de propiedad de la compañía, la misma que sufrió un accidente el 4 de abril del 2003, a la fecha del accidente el motor contaba con 150,8 horas de operación, posteriormente se realizaron pruebas en el mismo constatándose que los parámetros se encontraban dentro de los indicados por el fabricante; este motor fue instalado en la aeronave accidentada y mantuvo una operación adicional de 366,9 horas sin novedad, con este antecedente no se descarta la posibilidad de que a consecuencia del accidente del 04 de abril del 2003 alguna parte interna del motor pudiera haber sufrido algún desajuste que progresivamente afecte al funcionamiento de alguna parte del motor.

El brazo de biela del cilindro 5 del motor presenta daños en su acople al cigüeñal, fractura de sus pernos y deformación de las chapas de unión, mismas que por las características que presentan se produjo por un atascamiento o un desacople de las partes.

La compañía mantiene discrepancias en lo que concierne al los procedimientos operacionales, adicionalmente no ha entrado en el proceso de certificación, a pesar de haber sido solicitado como medida de prevención en el accidente que se produjo el 4 de abril del 2003.

CONCLUSIONES.

La pérdida de potencia del motor se produce por la pérdida de aceite y presión por una abertura en la parte superior del block del motor, misma que se produjo por el impacto de alguna parte interna del motor.

La fractura del brazo de biela del cilindro numero 5 pudo ser ocasionada por el desacoplamiento de alguna de sus partes.

No se puede descartar la posibilidad de que el motor sufrió un desacople de sus partes internas producto del accidente ocurrido el 4 de abril del 2003 a pesar de que las pruebas realizadas posterior a ese accidente indicaron que el motor no sufrió daño alguno y se encontraban dentro de los parámetros establecidos por el fabricante.

Existen discrepancias en los procedimientos de mantenimiento y operacionales por parte de la compañía.

CAUSA(S) PROBABLE(S):

La comisión investigadora de accidentes estima que la causa del accidente se debió a la fractura del brazo de biela del cilindro numero 5, lo que provocó que alguna parte interna del motor golpee la parte superior del block y lo fracture ocasionando la pérdida de presión y aceite por este sector.

RECOMENDACIONES

Que la Unidad de Certificación ingrese de manera urgente a la compañía en el proceso de certificación para operadores de fumigación en vista que en los dos accidentes ocurridos se han encontrado problemas y discrepancias con respecto a sus procedimientos operacionales.