



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL INCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1586AB

Aeronave : AVIÓN CESSNA 150A.

Lugar : PREDIO AGRÍCOLA, MELIPILLA,
REGIÓN METROPOLITANA.

Fecha : 19 DE ABRIL DE 2011.

ANTECEDENTES

La metodología de la investigación considera las Normas y Métodos Recomendados (SARPS) establecidos en el Anexo 13, "Investigación de Accidentes de Aviación", al Convenio de Chicago publicado por la Organización de Aviación Civil Internacional (O.A.C.I.), y lo establecido en el "Reglamento sobre Investigaciones de Accidentes e Incidentes de Aviación" (DAR-13), aprobado por Decreto Supremo N° 216 de fecha 03 de diciembre del 2003.

DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE

El día 19 de abril de 2011, mientras la aeronave Cessna 150 A, matrícula _____ se encontraba volando en las inmediaciones del Aeródromo de Melipilla, sufrió una falla mecánica que provocó la detención del motor, motivo por el cual la piloto al mando, Srta. _____, realizó un aterrizaje de emergencia en un predio agrícola.

La tripulación resultó ilesa y la aeronave no sufrió daños a consecuencia del incidente.

1. INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

- 1.1.1. El día 19 de abril de 2011, la instructora de vuelo, Srta. _____ programó realizar un vuelo local junto al alumno piloto, Sr. _____ en el sector de Melipilla, a bordo de la aeronave Cessna 150 A, matrícula _____ perteneciente a la empresa _____
- 1.1.2. La inspección de prevuelo, puesta en marcha y chequeos de la aeronave fueron realizados por el alumno piloto y supervisado por la instructora de vuelo, sin que encontraran discrepancias. Despegaron desde el Aeródromo Melipilla (SCMP), a las 11:34 hora local y se dirigieron hacia el Noroeste a 2.500 pies de altura, con el propósito de repasar maniobras de vuelo, en consideración a que el

alumno piloto sería presentado a rendir examen para obtener licencia de piloto privado al día siguiente.

- 1.1.3. El vuelo se realizó de acuerdo a lo programado hasta los 22 minutos, momento en que el motor se detuvo bruscamente, sin lograr su reencendido en vuelo.
- 1.1.4. A raíz de lo anterior, la instructora realizó un aterrizaje forzoso en un predio próximo al lugar en que se encontraban volando.
- 1.1.5. En el aterrizaje la aeronave no sufrió daños y la tripulación resultó ilesa, abandonándola por sus propios medios.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS	TOTAL
Mortales	-.-	-.-	-.-	-.-
Graves	-.-	-.-	-.-	-.-
Leves	-.-	-.-	-.-	-.-
Ninguna	2	-.-	-.-	2
Total	2	-.-	-.-	2

1.3. **DAÑOS SUFRIDOS EN LA AERONAVE**

La aeronave no sufrió daños durante el aterrizaje forzoso en el predio, registrándose sólo aquellos que causaron la detención del motor en vuelo, como se describe en el Informe Técnico adjunto en el Anexo "A".

1.4. **OTROS DAÑOS**

No hubo.

1.5. INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN**1.5.1. INSTRUCTOR DE VUELO**

NOMBRE	
EDAD	28 años
R.U.T.	
N° DE LICENCIA	Licencia Piloto Comercial de Avión
REGISTRA ACC/INCID.	No
HABILITACIONES	Instructor de vuelo Monomotor terrestre Vuelo por instrumentos

1.5.2. Horas de vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	744:04
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	25:05
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	60:09
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	124:05
HRS. DE VUELO DÍA DEL INCID.	01:04
HRS. DE VUELO TOTALES	1.111:00

1.5.3. ALUMNO PILOTO

NOMBRE Sr. _____

EDAD 18 años

R.U.T.

N° DE LICENCIA Licencia Alumno Piloto de Avión N° _____

REGISTRA ACC/INCID. No

1.5.4. Horas de Vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	85:15
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	16:56
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	59:59
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	85:15
HRS. DE VUELO DÍA DEL INCID.	00:22
HRS. DE VUELO TOTALES	85:15

1.6. INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE**1.6.1 Antecedentes de la aeronave**

FABRICANTE		CESSNA
MODELO		150 A
NRO. SERIE		15059332
PESOS CERTIFICADOS	P.V. ¹	1005,04 LBS
	P.M.D. ²	1500,00 LBS
PLAZAS AUTORIZADAS		2
HORAS DE VUELO AL DÍA DEL SO		10.402:20 Horas
AÑO FABRICACIÓN		1961
ÚLTIMA INSPECCIÓN		11 septiembre 2010

1.6.2 Antecedentes del motor

MARCA	CONTINENTAL
MODELO	0-200 A
NRO. SERIE	251032
T.S.O. (Time since overhaul)	568:57 HORAS
T.B.O. (Time between overhaul)	1800 HORAS
ÚLTIMA INSPECCIÓN	20 JULIO 2010

¹ P.V.: Peso vacío.² P.M.D.: Peso máximo de despegue.

1.6.3 Antecedentes de la hélice

MARCA	Mc Cauley
MODELO	1A101DCM6948
NRO. SERIE	BE-14-11033
T.S.O. (Time since overhaul)	95:05 HORAS
T.B.O. (Time between overhaul)	2.000 HORAS
ÚLTIMA INSPECCIÓN	20 JULIO 2010

1.6.4 Documentación a bordo

ANTECEDENTES	CONDICIÓN
CERTIFICADO DE MATRÍCULA	Sin observaciones
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	Sin observaciones
MANUAL DE VUELO	Sin observaciones
BITÁCORA DE VUELO	Sin observaciones

1.6.5 Historial de mantenimiento

El equipo investigador de la DGAC, inspeccionó los antecedentes técnicos correspondientes al programa de mantenimiento del avión, no encontrando observaciones.

Ver Anexo "A" Informe Técnico.

1.6.6 Inspecciones realizadas a la aeronave**1.6.6.1 Inspecciones**

La aeronave fue inspeccionada en el lugar del incidente, destacándose los siguientes aspectos:

- No se observaron daños en la estructura del avión.
- Al inspeccionar el motor, se pudo comprobar que había roce en su interior y dificultad para hacer girar la hélice.

- La hélice no sufrió daños a causa del aterrizaje en el predio.

1.6.6.2 Peritajes

Posterior al incidente se envió a inspeccionar el motor al CMA N° señalando que el motor armado presentaba obstrucción interna, que impedía el giro completo del cigüeñal y concluyó que el cigüeñal y block del motor estaban con daños.

Como consecuencia de lo anterior, se revisó la fractura que presentaba el cigüeñal, estableciéndose que se produjo por una fatiga de material en el tiempo.

Ver anexo "A" Informe Técnico

1.6.7 Peso al momento del despegue

Peso vacío	1.005 lbs
Peso alumno	165 lbs
Peso instructor	136 lbs
Combustible	114 lbs
<u>Carga adicional</u>	<u>0 lbs</u>
Total	1.420 lbs

Peso máximo despegue 1.500 lbs

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

De acuerdo a lo indicado en el informe meteorológico y la declaración de testigo, el lugar se encontraba despejado, con visibilidad ilimitada y viento calma, situación que se mantuvo hasta la llegada del equipo investigador.

Ver Anexo "B" Informe Meteorológico de la DMC.

1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

No aplicable.

1.9 COMUNICACIONES

No aplicable.

1.10 INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL INCIDENTE

La aeronave realizó un aterrizaje de emergencia en un predio ubicado a 5 millas al Noroeste del aeródromo de Melipilla.

La superficie del terreno donde aterrizó la aeronave era plana y compactada, con vegetación baja tipo pastizal, con una extensión que le permitió deslizarse en forma suave y controlada durante el aterrizaje de emergencia.

En el lugar del aterrizaje el equipo investigador procedió a verificar las marcas de la aeronave dejadas sobre el terreno, comprobando que no hubo daños a causa del desplazamiento de la aeronave.

1.11 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

No aplicable.

1.12 INCENDIO

No hubo.

1.13 SUPERVIVENCIA

La tripulación abandonó la aeronave por sus propios medios.

1.14 **RELATOS**

1.14.1 **Extracto del relato de la Srta.**

Instructora de vuelo:

".....Se despega del aeródromo de Melipilla para dirigirse al sector de Santa Teresa del Almendral para realizar prácticas de maniobras a 2.500 pies para luego volver a Melipilla.

Durante el vuelo se realizan las maniobras y al finalizar se vuelve a Melipilla en donde se produce un fuerte ruido en el motor para luego detenerse.

Se pide el control del avión tratando de volver a la pista de SCTS y aplicando procedimientos para intentar ponerlo en marcha, al no ser esto posible, se realiza un aterrizaje de emergencia en un potrero sin ningún daño..."

1.14.2 **Extracto del relato del Alumno piloto,**

"...Se despega del aeródromo de Melipilla en ascenso a 2.500 pies con dirección a zona de práctica, sector de Santa Teresa del Almendral, luego de realizadas las maniobras se retorna a Melipilla, de un momento a otro se detiene el motor y mi instructora toma el control del avión, se realizan los procedimientos y finalmente un aterrizaje de emergencia..."

Ver Anexo "C" Relatos.

2 **ANÁLISIS**

- 2.1.** La instructora de vuelo y el alumno piloto, tenían sus licencias de vuelo vigentes para operar la aeronave, no existiendo en este sentido algún factor contribuyente al incidente.
- 2.2** A la aeronave se le realizaba el programa de mantenimiento de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, no encontrándose en sus registros observaciones que pudiesen haber influido en el hecho.
- 2.3** De acuerdo con los antecedentes, a la aeronave se le detuvo el motor en vuelo, debido a la quebradura del cigüeñal, el que se separó en dos partes, causando

que el motor se detuviera en forma inmediata, sin que el piloto pudiera ponerlo en marcha nuevamente.

- 2.4 Respecto a los peritajes realizados al motor y al cigüeñal, la quebradura del eje se habría debido a una fatiga de material.

3 CONCLUSIONES

- 3.1 La Instructora y el alumno piloto tenían su licencia de vuelo vigente, estando ambos habilitados para realizar el vuelo.
- 3.2 De acuerdo a lo exigido por la normativa aeronáutica, la aeronave mantenía sus inspecciones de mantenimiento al día.
- 3.3 El avión sufrió una falla de motor en vuelo, provocada por la quebradura del cigüeñal.
- 3.4 La quebradura se habría producido por una fatiga de material.
- 3.5 Los antecedentes técnicos del avión no registraron fallas anteriores del motor, que pudieran relacionarse con el hecho.
- 3.6 La aeronave no tuvo daños a causa del aterrizaje en un predio agrícola.
- 3.7 Los ocupantes de la aeronave no sufrieron lesiones a causa del incidente.

4 CAUSA DEL INCIDENTE

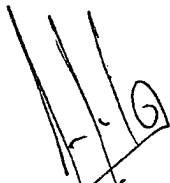
Detención del motor de la aeronave en vuelo, a consecuencia de la quebradura del eje del cigüeñal.

5 FACTORES CONTRIBUYENTES

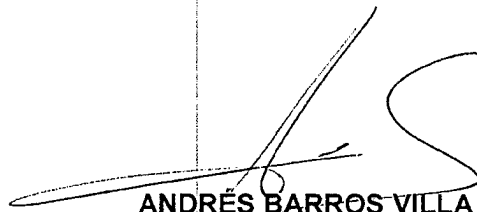
Fatiga del eje cigüeñal.

6 **RECOMENDACIONES**

- Difundir el suceso a los CMA que realicen mantenimiento a este tipo de motores, como asimismo, a los explotadores de aeronaves equipadas con estos motores, con el propósito de dar a conocer posibles riesgos potenciales que puedan afectar su funcionamiento en la operación de las aeronaves que los utilizan.
- Dar a conocer el suceso investigado a través de los medios institucionales.



ALEX SOLÍS DÍAZ
INVESTIGADOR TÉCNICO



ANDRÉS BARROS VILLA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

Anexo "A", Informe técnico.

Anexo "B", Informe meteorológico.

Anexo "C", Relatos.

DISTRIBUCIÓN:

EJ. N° 1.-DGAC., DPA, Expediente 1586AB