



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DGAC
CHILE

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1537XP

Aeronave : Gruman, modelo G164.

Lugar : Viña San Pedro, Molina, Región del
Maule.

Fecha : 26 de octubre de 2009.

ANTECEDENTES

El día 26 de Octubre de 2009, la aeronave Grumman 164 matrícula CC- , de propiedad de la , al mando del Piloto Comercial de avión Sr. , mientras efectuaba un trabajo aéreo de fumigación de viñedos, en la Viña San Pedro de la localidad de Molina, tuvo una pérdida parcial de potencia en el motor.

Debido a lo señalado anteriormente, el piloto trató de llegar en emergencia al aeródromo Viña San Pedro, que se encontraba cerca, aterrizando sobre los viñedos, a una distancia de 120 metros del umbral 34, capotando e incendiándose.

El piloto, único ocupante, resultó sin lesiones y la aeronave quemada en su totalidad.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El día del accidente, a las 06:30 HL, la aeronave despegó desde el aeródromo Los Lirios ubicado al norte de Curicó, aterrizando en el aeródromo Viña San Pedro 10 minutos más tarde.

1.1.2 Una vez en el lugar la aeronave fue cargada con azufre, para iniciar la fumigación de los parronales cercanos al aeródromo Viña San Pedro. Durante la sexta salida y después de haber efectuado dos pasadas, el motor de la aeronave tuvo una pérdida parcial de potencia, por lo que el piloto decidió virar hacia el norte, tratando de alcanzar el umbral 34 del citado aeródromo.

1.1.3 Como la aeronave se encontraba a baja altura y la pérdida de potencia implicó, según lo declarado por el piloto, que el avión fuera en continuo

descenso, no alcanzó a llegar a la pista, impactando contra los parronales ubicados a unos 180 metros del señalado umbral, capotando finalmente a una distancia aproximada a los 120 metros de éste.

- 1.1.4 Posterior al impacto, el piloto con ayuda de un lugareño abandonó la aeronave, la cual se incendió quedando totalmente destruida.

1.2 LESIONES A PERSONAS

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS	TOTAL
MORTALES				
GRAVES				
MENORES				
NINGUNA	1			1
TOTAL	1			1

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

A consecuencia del accidente, la aeronave resultó destruida por el impacto y la acción del fuego.

Ver anexo "A" Fotografías

Ver anexo "B" Informe Técnico.

1.4 OTROS DAÑOS

Daños en el parronal, en aproximadamente 40 metros de largo por 30 de ancho, debido a la aproximación, capotaje de la aeronave e incendio.

1.5 INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN

1.5.1 Piloto

NOMBRE	Sr.
EDAD	78 años
R.U.T.	
LICENCIA	P.C.A. N°
REGISTRA ACC/INCID.	NO

1.5.2 Experiencia de Vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	8.000 horas
HRS. DE VUELO ÚLT. 90 DÍAS PREVIOS	02:40 horas
HRS. DE VUELO ÚLT. 60 DÍAS PREVIOS	02:40 horas
HRS. DE VUELO ÚLT. 30 DÍAS PREVIOS	01:10 horas
HRS. DE VUELO DÍA DEL ACCID.	00:50 horas
HRS. DE VUELO TOTALES	14.000 horas

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

MATRÍCULA	CC-	
MARCA	Grumman	
MODELO	G164B	
Nº SERIE		
HORAS DE VUELO	10.153.7	
PLAZAS AUTORIZADAS	01	
ÚLTIMA REVISIÓN	12-agosto de 2009 a las 10.148.7 horas en CMA	
AÑO DE FABRICACIÓN	19/6	
PROPIETARIO		
PESOS CERTIFICADOS	P.V.	3.181.4 lb.
	P.M.D.	6.075.0 lb.

1.6.2 Antecedentes del motor

MARCA	Pratt & Whitney
MODELO	R-985 AN-14B
Nº SERIE	
T.S.O.	565:00 horas
T.B.O.	1.000:00 horas
ÚLTIMA REVISIÓN	De 100 horas el 12-agosto-2009 en CMA

1.6.3 Antecedentes de la Hélice

MARCA	Hamilton Standard
MODELO	2D30
N° SERIE	
T.S.O.	577:00 horas
T.B.O.	1.000:00 horas
ÚLTIMA REVISIÓN	A las 100 horas el 12-agosto de 2009 en CMA

1.6.4 Documentación a bordo

DOCUMENTACIÓN	CONDICIÓN
CERTIFICADO MATRÍCULA	No encontrado
CERTIFICADO AERONAVEGABILIDAD	No encontrado
MANUAL DE VUELO	No encontrado
BITÁCORA DE VUELO	No encontrado

La documentación no fue encontrada. Se presume destruida a consecuencia del incendio.

1.6.5 Historial de Mantenimiento

La aeronave se encontraba con su programa de mantenimiento al día.

Ver anexo "C" Informe Técnico.

1.6.6 Peso y Balance

La aeronave se encontraba operando dentro de los límites de peso y balance.

1.6.8 Inspecciones y peritajes.

En el lugar del accidente, el equipo investigador pudo constatar que la aeronave, luego de impactar con el terreno y capotar, se incendió y tuvo destrucción total en su estructura y sistemas. Por lo anteriormente señalado, no se pudo llegar a establecer las indicaciones de los instrumentos, ni la posición de las palancas de control del motor o switches de control de combustible.

Posteriormente, en las instalaciones de la empresa, los investigadores en conjunto con personal del CMA , desarmaron el motor,

encontrando el cilindro N° 4 con la cabeza desprendida, por fractura en su unión al barril del cilindro, quedando retenida en su posición por las cañerías, cables y tubos conectados.

El cilindro N° 4 fue desmontado para ser periciado, estableciendo que el desprendimiento de la cabeza se originó en una fractura iniciada en una grieta por fatiga, que se desarrolló progresivamente en el tiempo (en un 20%). El resto de la fractura fue instantánea, por desgarramiento frágil.

Los cilindros restantes y otros componentes del motor no mostraban indicios de mal funcionamiento.

Se inspeccionó el motor completo, revisándose el tapón magnético y las bujías, sin encontrar indicaciones de falla.

En esta oportunidad, también se tomó una muestra de aceite del motor, enviándose para su análisis a ENAER (Empresa Nacional de Aeronáutica), siendo el resultado sin observaciones.

Ver anexo "C" Informe Técnico.

1.6.9 **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

El informe técnico operacional N° 01/09, de la Dirección Meteorológica de Chile, señala:

"... el sector de Curicó, se encontraba al margen de una vaguada costera... con cielos despejados...visibilidad en la zona se presenta mayor a 10.000 metros..."

Nota: El Informe está en el expediente de la investigación.

1.7 **AYUDAS A LA NAVEGACIÓN**

No aplicable

1.8 **COMUNICACIONES**

No aplicable.

1.9 INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE

El accidente ocurrió a aproximadamente 120 metros al Sur del umbral 34 del aeródromo Viña San Pedro, sobre unos parronales.

Las coordenadas son LAT 35°06' S LONG. 71° 19' O y su elevación es de 1.680 pies.

Ver Anexo "A". Fotografías

1.10 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

La aeronave impactó, en actitud nivelada, con las estacas y parras antes de hacer contacto con la superficie y capotar. Posteriormente la aeronave se incendió, quedando sus restos calcinados en el mismo lugar, sin dispersión.

1.11 INCENDIO

La aeronave después de capotar se incendió, quemándose totalmente.

Ver anexo "A" Fotografías.

1.12 SUPERVIVENCIA

El piloto resultó ileso y abandonó la aeronave con ayuda de un lugareño.

1.13 EXTRACTO DE RELATO DEL PILOTO

"...Que, el despegue desde el aeródromo Los Lirios lo realicé con los estanques de combustible llenos...una vez arribado al aeródromo Viña San Pedro, me cargaron la aeronave con azufre, procediendo a despegar para fumigar los viñedos cercanos a la pista...antes de los despegues realicé las inspecciones y chequeos correspondientes, sin observar ninguna anomalía en el funcionamiento del motor de la aeronave o de sus sistemas asociados...en la sexta salida, mientras estaba fumigando a baja altura, sentí explosiones en el motor y noté una pérdida parcial de potencia, por lo que inmediatamente viré en dirección Norte, tratando de llegar a la

pista Viña San Pedro, la cual estaba cerca...como me encontraba a baja altura, y debido a la pérdida de potencia, la aeronave no se mantuvo, descendiendo constantemente hasta tocar con las estacas y alambres de los patronales a unos 180 metros del umbral 34 de la pista, impactando con el terreno unos 60 m más adelante, capotando...posteriormente la aeronave se incendió, siendo ayudado por una persona que se encontraba en el lugar para salir de ésta..."

2. ANÁLISIS

- 2.1** Como ya está establecido en los antecedentes de la investigación, el piloto de la aeronave tenía su licencia vigente, lo que le permitía realizar la operación de fumigación.
- 2.2** La aeronave estaba con su certificado de aeronavegabilidad vigente al momento del accidente y su mantenimiento se realizaba de acuerdo a la normativa aeronáutica, sin observaciones, no siendo un factor contribuyente al hecho.
- 2.3** De acuerdo a los peritajes realizados al motor de la aeronave con posterioridad al accidente, la pérdida de potencia se habría originado en la falla del cilindro N° 4, debido al desprendimiento de su cabeza (culata) provocada por una fatiga progresiva en el tiempo.
- 2.4** Durante el desarme e inspección del motor y sus accesorios, no se encontraron otras indicaciones de fallas que contribuyeran al accidente.
- 2.5** El intento del piloto de llegar a la pista al percibir la pérdida parcial de potencia fue adecuado, no logrando alcanzarla debido a la baja altura en que se encontraba al momento de sufrir la falla y a que la aeronave descendió continuamente a partir de la pérdida de potencia.

3. CONCLUSIONES

- 3.1** El piloto se encontraba con su licencia y habilitación vigente, lo que le permitía volar la aeronave.

- 3.2 La aeronave se encontraba con su certificado de aeronavegabilidad vigente.
- 3.3 La aeronave se incendió después del impacto, quemándose totalmente.
- 3.4 El motor de la aeronave tuvo una falla en el cilindro N° 4 debido al desprendimiento de la cabeza por fatiga de material, lo que originó una pérdida parcial de potencia en vuelo.

4. **CAUSA DEL ACCIDENTE**

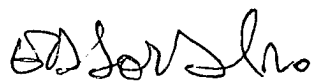
- 4.1 Pérdida de potencia del motor en vuelo, producto del desprendimiento de la cabeza del cilindro N° 4.

5. **FACTORES CONTRIBUYENTES.**

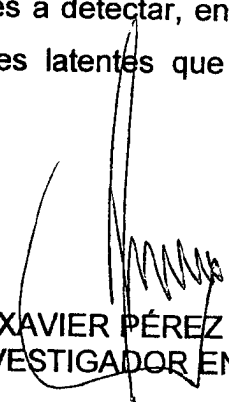
- 5.1 Fractura provocada por fatiga de material, en el borde de inserción en el barril de la cabeza del cilindro.

6. **RECOMENDACIONES**

- 6.1 Dar a conocer el presente accidente a los centros de mantenimiento aeronáuticos (CMA), que trabajan con este tipo de motores, con el objeto de recomendar que se tomen medidas tendientes a detectar, en los diferentes mantenimientos que se ejecuten, condiciones latentes que en el tiempo puedan producir hechos similares.



EDMUNDO ASENJO HIDALGO
INVESTIGADOR TÉCNICO



XAVIER PÉREZ CHÁVEZ
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

- "A" FOTOGRAFÍAS
- "B" DECLARACIONES
- "C" INFORME TÉCNICO

DISTRIBUCIÓN

- EJ. N° 1.-FISCALÍA DE AVIACIÓN DE SANTIAGO
- EJ. N° 2.- DPA Expediente ✓