

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Miércoles, 28 de julio de 2010; 11:15 h
Lugar	Proximidades de Rafelbuñol (Valencia)

AERONAVE

Matrícula	EC-DAB
Tipo y modelo	GRUMMAN AA-5A
Explotador	Alba Air

Motores

Tipo y modelo	LYCOMING O320-62G
Número	1

TRIPULACIÓN

Piloto al mando

Edad	28 años
Licencia	Piloto comercial de avión
Total horas de vuelo	2.073 h
Horas de vuelo en el tipo	777 h

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			1
Pasajeros			1
Otras personas			

DAÑOS

Aeronave	Importantes
Otros daños	N/A

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Aviación general – Privado – Placer
Fase del vuelo	Aproximación

INFORME

Fecha de aprobación	12 de enero de 2011
---------------------	----------------------------

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

La aeronave, con el piloto y un pasajero a bordo, retornaba al aeropuerto de Valencia, del que había despegado 1:15 h antes.

Entraron al CTR a través del punto N (Sagunto) y continuaron su aproximación al aeropuerto por el pasillo VFR Norte.

Cuando se encontraban entre el punto N y el punto E (El Puig), a unos 1.200 ft de altitud, el piloto retrasó ligeramente la palanca de gases para iniciar el descenso. Una vez que la aeronave descendió a la altitud deseada, el piloto actuó nuevamente sobre la palanca de gases con objeto de incrementar el régimen del motor, observando que el mismo no respondía al movimiento de la palanca, permaneciendo a un régimen de 1.800 rpm.

Comprobó el resto de indicadores de motor, observando que todos los parámetros se encontraban en verde.

Entonces el piloto conectó la bomba auxiliar de combustible y cambió de posición la llave selectora de combustible, sin conseguir que el motor recuperase potencia. Repitió este último paso dos veces más, permaneciendo el régimen del motor igual.

Como la potencia suministrada por éste era insuficiente para mantener la altura, y al ver que en esas condiciones no podían alcanzar el aeropuerto, el piloto decidió efectuar un aterrizaje de emergencia, por lo que inició la búsqueda de un lugar idóneo para ello, y comunicó la situación de emergencia a la torre de control del aeropuerto de Valencia.

Decidió tomar en un campo de naranjos. Extendió los flaps 2 puntos, e inició la aproximación. La aeronave rozó las copas de la primera fila de naranjos de la parcela, impactando con ramas más gruesas de los árboles de la siguiente fila y después con el tronco de un árbol de la tercera fila, lo que provocó que el avión hiciera un giro de 180° durante el que impactó con árboles de la cuarta fila.

Tanto el piloto como el pasajero llevaban los cinturones puestos y resultaron ilesos pudiendo salir de la aeronave por sus propios medios.

El golpe final de las alas contra los arboles rompió los depósitos de combustible, derramándose este último por la tierra, aunque no se incendió.

1.2. Información personal

El piloto disponía de licencia de piloto comercial de avión, válida hasta el 12-02-2013, de certificado médico de clase 1 y 2 válidos hasta el 6-10-2010, y de las siguientes habilitaciones:

Habilitación	Válida hasta
Multimotores terrestres de pistón	24-04-2011
Monomotores de pistón	12-02-2011
Vuelo instrumental	24-04-2011
Instructor de vuelo	20-05-2013

Su experiencia de vuelo total era de 2.073 h, de las cuales 777 h eran en el tipo de aeronave del accidente.

1.3. Información de aeronave

1.3.1. Información general

Información general			
Matrícula	EC-DAB		
Fabricante	Grumman		
Modelo	AA-5A		
Número de serie	AA-5-A-0346		
Año de fabricación	1977		
Motor	Fabricante	Lycoming	
	Modelo	O320-E2G	
	Número de serie	L-49666-27A	
Hélice	Marca	McCauley	
	Modelo	IC 172/BTM	
Certificado de aeronavegabilidad	Clase		
	<i>Empleo</i>	Categoría:	Normal
		Prestación	
		Modalidad	
	Número	1691	
	Emisión	19-11-2004	
	Validez	07-02-2011	
	Última renovación	08-02-2010	

1.3.2. Información de mantenimiento

Información de mantenimiento		
Aeronave	Horas	3.952:55 h
Motor	Horas	2.108:47 h
Últimas inspecciones	Aeronave y motor	50 h realizada a las 3.924:05 h el día 21 de junio de 2010

1.4. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave se encontraba en posición horizontal, apoyada sobre parte del tren izquierdo, ala derecha y morro del avión. La pata de morro se había roto y había sido arrancada. El fuselaje se encontraba de una sola pieza. Las alas habían perdido los extremos, al igual que las superficies del empenaje.

Los dos depósitos de combustible se habían roto por el impacto, por lo que en los mismos sólo quedaba muy poca cantidad.

1.5. Inspección y pruebas de la aeronave

Se revisó la posición de las palancas y mandos en cabina, encontrándolos en las siguientes posiciones:

- Palanca de gases atrás.
- Mezcla cortada.
- Master off.
- Magnetos off.
- Flaps 2 puntos (máximo 3).

Se descapotó el motor para inspeccionar el estado de los teleflex de los mandos de gases y mezcla, encontrando que el mando de gases estaba suelto del carburador, debido a que se había perdido la tuerca del tornillo de sujeción.

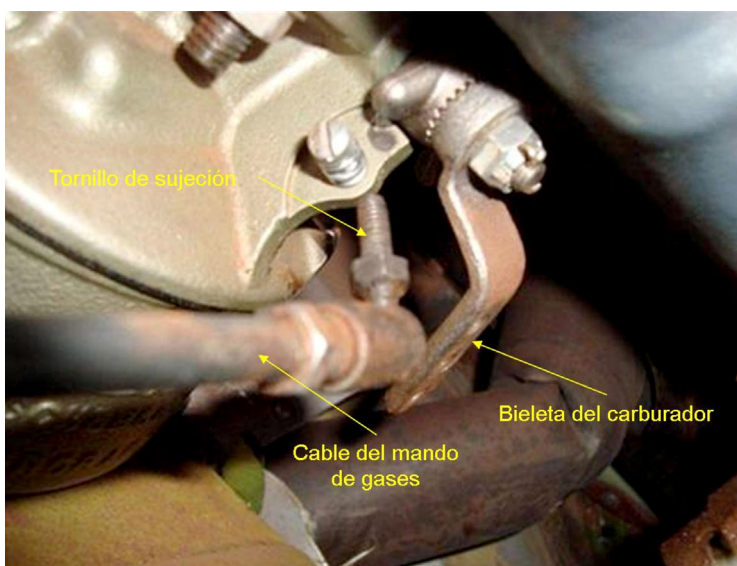


Figura 1. Estado en que se encontró la conexión del cable de gases al carburador

Se examinó visualmente el tornillo, no observándose en el mismo ningún daño ni deformación. Sus hilos de rosca estaban limpios y exentos de daños.

Se revisó la documentación de la aeronave comprobando que 27 horas antes del accidente se le había realizado una revisión de 50 h, en la que entre otras cosas se había desmontado el carburador, para proceder a su revisión general, habiéndose montado de nuevo posteriormente.

El manual de mantenimiento indica que el mando de gases va sujeto a una bieleta, que está montada en el carburador, mediante un tornillo de cabeza doble, siendo la parte interior de forma hexagonal para permitir sujetar el tornillo mientras se aprieta la tuerca, que es del tipo autofrenante, y la parte exterior de forma esférica, a la que se fija el terminal del cable del mando de gases (véase figura 2).



Figura 2. Tornillo de fijación del cable del mando de gases al carburador

Se examinó la orden de trabajo y la relación de material instalado en la aeronave correspondientes a dicho trabajo, comprobándose que constaba que se había montado una tuerca autofrenante con el P/N indicado en los manuales de la aeronave.

Se conectó el cable de mando de gases al carburador, para lo cual se colocó una tuerca nueva y se apretó con el par indicado por el fabricante.

Seguidamente se trató de desenroscarla, sin sujetar la cabeza del tornillo con ninguna herramienta, observando que el tornillo giraba solidariamente con la tuerca.

Se quitó la tuerca y se puso otra nueva enroscándola solamente con la mano, que es lo que comúnmente se conoce como «apuntar» la tuerca. Se actuó repetidamente sobre el mando de gases, a la vez que se daban pequeños golpes sobre el mando de gases, para simular la vibración que tendría con el motor en marcha, observando que al cabo de un rato la tuerca se desprendía.

1.6. Información sobre organización

El manual de mantenimiento del avión que sufrió el accidente no contiene ninguna indicación acerca de que determinadas tareas de mantenimiento deban ser chequeadas con procedimientos de doble inspección. Por este motivo, la organización de mantenimiento aplicaba procedimientos simples de inspección sobre todas las tareas que se hacían sobre esta aeronave.

La organización de mantenimiento tiene implementados procedimientos de doble inspección, que son aplicados solamente en las tareas de las aeronaves en cuyos manuales figura dicho requisito.

Como consecuencia de este accidente, la organización de mantenimiento ha considerado conveniente extender la aplicación de los procedimientos de doble

inspección a aquellas aeronaves cuyos manuales no lo exijan, de manera que todas las tareas que se realicen sobre sistemas críticos de estas aeronaves serán chequeadas de esta forma.

2. ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y CAUSAS

De acuerdo con el relato de los hechos facilitado por el piloto del avión, el motor de éste no tuvo un fallo de potencia, puesto que su régimen no varió después de haberlo bajado voluntariamente a 1.800 rpm, limitándose el fallo a que simplemente no respondió a la demanda de potencia posterior.

Esta situación es plenamente consistente con el estado en que se encontró el cable del mando de gases, desconectado de la bieleta del carburador, lo que imposibilitaba que las acciones del piloto sobre la palanca de gases se transmitiesen al carburador, permaneciendo el régimen del motor inalterable.

La prueba practicada con una tuerca nueva apretada con el par adecuado ha puesto de manifiesto que el rozamiento que ejerce el terminal del cable de gases sobre la cabeza esférica del tornillo es insuficiente para evitar que éste gire cuando se gira la tuerca, imposibilitando por tanto que la tuerca pueda aflojarse si no se sujeta la cabeza del tornillo.

Tampoco se han apreciado daños en el tornillo que evidencien que la tuerca pudiera haberse desprendido por un mecanismo diferente al desenroscado.

A la vista de lo anterior cabe concluir que la única hipótesis compatible con las evidencias encontradas es que la tuerca no hubiera sido apretada correctamente. Bien porque el mecánico que realizó el montaje «apuntase» la tuerca, es decir, que la roscase solamente con la mano y que posteriormente olvidase apretarla, o bien a causa de que el par de apriete aplicado fuese inferior al requerido, hasta el punto de que los hilos de rosca del tornillo apenas alcanzasen el anillo de silicona de la tuerca.

Por otra parte, el hecho de que la aeronave volase 27 h después de la reparación, que es bastante tiempo, hace que parezca más probable la segunda opción.

La causa del accidente fue la pérdida de la tuerca del tornillo de fijación del cable de gases al carburador, como consecuencia probablemente de haberse instalado dicha tuerca sin aplicarle el par de apriete adecuado.