

# CIAIAC

Comisión de Investigación  
de Accidentes e Incidentes  
de Aviación Civil

## **INFORME TÉCNICO A-006/2005**

Accidente ocurrido  
el día 5 de marzo  
de 2005, a la aeronave  
GROB G-103-TWIN II,  
matrícula EC-FHT, en  
el Aeródromo de La  
Cerdaña (Girona)



MINISTERIO  
DE FOMENTO

# Informe técnico

## A-006/2005

---

**Accidente ocurrido el día 5 de marzo de 2005,  
a la aeronave GROB C-103-TWIN II, matrícula  
EC-FHT, en el Aeródromo de La Cerdaña (Girona)**



MINISTERIO  
DE FOMENTO

SECRETARÍA GENERAL DE  
TRANSPORTES

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DE ACCIDENTES E INCIDENTES  
DE AVIACIÓN CIVIL

Edita: Centro de Publicaciones  
Secretaría General Técnica  
Ministerio de Fomento ©

NIPO: 161-03-011-0  
Depósito legal: M. 23.129-2003  
Imprime: Centro de Publicaciones

Diseño cubierta: Carmen G. Ayala

---

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Tel.: +34 91 597 89 60  
Fax: +34 91 463 55 35

E-mail: [ciaiac@fomento.es](mailto:ciaiac@fomento.es)  
<http://www.fomento.es/ciaiac>

C/ Fruela, 6  
28011 Madrid (España)

## **Advertencia**

El presente Informe es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil en relación con las circunstancias en que se produjo el evento objeto de la investigación, con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en la Ley 21/2003, de Seguridad Aérea, y en el Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional, la investigación tiene carácter exclusivamente técnico, sin que se haya dirigido a la determinación ni establecimiento de culpa o responsabilidad alguna. La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba y sin otro objeto fundamental que la prevención de los futuros accidentes.

Consecuentemente, el uso que se haga de este Informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.

## Índice

<b>Abreviaturas</b> .....	vi
<b>Sinopsis</b> .....	vii
<b>1. Información factual</b> .....	1
1.1. Antecedentes del vuelo .....	1
1.2. Lesiones de personas .....	1
1.3. Daños a la aeronave .....	1
1.4. Otros daños .....	1
1.5. Información personal .....	1
1.5.1. Comandante .....	2
1.5.2. Piloto en el asiento delantero .....	2
1.6. Información de aeronave .....	2
1.6.1. Célula .....	2
1.6.2. Certificado de aeronavegabilidad .....	3
1.6.3. Registro de mantenimiento .....	3
1.7. Información meteorológica .....	3
1.8. Ayudas para la navegación .....	4
1.9. Comunicaciones .....	4
1.10. Información de aeródromo .....	4
1.11. Registradores de vuelo .....	4
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto .....	4
1.13. Información médica y patológica .....	5
1.14. Incendios .....	5
1.15. Aspectos de supervivencia .....	5
1.16. Ensayos e investigación .....	5
1.16.1. Declaración del piloto del asiento anterior .....	5
1.16.2. Declaraciones de testigos situados en la pista .....	6
1.17. Información sobre organización y gestión .....	6
1.18. Información adicional .....	6
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces .....	6
<b>2. Análisis</b> .....	7
<b>3. Conclusión</b> .....	9
3.1. Conclusiones .....	9
3.2. Causas .....	9
<b>4. Recomendaciones sobre seguridad</b> .....	11

**Abreviaturas**

00 °C	Grados centígrados
00° 00' 00"	Grados, minutos, segundos
AGL	Por encima del suelo («Above Ground Level»)
E	Este
ft	Pie(s)
h	Hora(s)
kg	Kilogramo(s)
km	Kilómetro(s)
kt	Nudo(s)
LBA	Autoridad aeronáutica de Alemania
m	Metro(s)
MTOW	Peso máximo autorizado al despegue
N	Norte
UTC	Tiempo Universal Coordinado
VFR	Reglas de vuelo visual

## Sinopsis

Propietario y operador:	Aeroclub de Barcelona Sabadell
Aeronave:	Grob G-103-Twin II; EC-FHT
Fecha y hora del accidente:	Sábado, 05-03-2005; 13:25 h UTC
Lugar del accidente:	Aeródromo de La Cerdaña (Girona)
Personas a bordo:	Dos. Un piloto fallecido. Otro piloto herido grave
Tipo de vuelo:	Aviación general. Privado
Fecha de aprobación:	28 de septiembre de 2005

### Resumen del accidente

La aeronave despegó del Aeródromo de La Cerdaña con la intención de realizar un vuelo local y practicar el vuelo en condiciones meteorológicas de onda de montaña. Transcurridos unos pocos minutos, y dado que no lograban situarse en las ascendencias y la aeronave bajaba rápidamente debido a las descendencias, decidieron volver al campo. Durante la aproximación directa a la pista 25, la aeronave quedó por debajo del nivel de la pista y se estrelló contra el talud que hay inmediatamente antes de la cabecera de la pista en el sentido de la aproximación.

## 1. INFORMACIÓN FACTUAL

### 1.1. Antecedentes del vuelo

La aeronave despegó del Aeródromo de La Cerdaña, aproximadamente a las 14:00 h<sup>1</sup>, con la intención de realizar un vuelo local y practicar el vuelo en ladera de montaña. El piloto al mando iba en el asiento posterior y el delantero lo ocupaba una segunda persona (también piloto de velero). La aeronave fue remolcada hasta una altura de unos 1.200 m sobre el terreno, momento en el que se realizó el desenganche de la aeronave remolcadora con total normalidad. Transcurridos unos pocos minutos, y dado que no lograban situarse en las ascendencias y la aeronave bajaba rápidamente debido a las descendencias, decidieron volver al campo. Durante la aproximación directa a la pista 25, la aeronave quedó por debajo del nivel de la pista y se estrelló contra el talud que hay inmediatamente antes de la cabecera de la pista.

### 1.2. Lesiones de personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Muertos	1		1	
Graves	1		1	
Leves				No aplicable
Ilesos				No aplicable
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	

### 1.3. Daños a la aeronave

La aeronave sufrió daños extensos e importantes en el fuselaje y ambos planos. El impacto se produjo con la parte inferior del fuselaje contra el borde superior del talud.

### 1.4. Otros daños

No aplicable.

### 1.5. Información personal

Dado que los dos ocupantes eran pilotos de velero, se dan a continuación los datos de ambos. Los datos del piloto citados en el apartado 1.5.1 son los correspondientes al que iba situado en el asiento posterior.

<sup>1</sup> La referencia horaria en este informe es la hora local si no se especifica lo contrario. La hora UTC se obtiene restando una unidad a la hora local.



### 1.5.1. *Comandante*

Edad:	54 años
Nacionalidad:	Francesa
Título:	Piloto de velero
Habilitaciones:	Visual diurno
Fecha de expedición:	20-09-2004
Fecha de validez:	13-09-2005
Fecha del último examen médico (clase 2):	13-09-2004
Fecha del próximo examen médico (clase 2):	13-09-2005
Horas totales de vuelo:	550 h
Horas en el tipo:	95 h

### 1.5.2. *Piloto en el asiento delantero*

Edad:	52 años
Nacionalidad:	Española
Título:	Piloto de velero
Habilitaciones:	Visual diurno y motoplaneador
Fecha de expedición:	27-12-2004
Fecha de validez:	15-11-2005
Fecha del último examen médico (clase 2):	15-11-2004
Fecha del próximo examen médico (clase 2):	15-11-2005
Horas totales de vuelo:	150 h
Horas en el tipo:	150 h

## 1.6. Información de aeronave

### 1.6.1. *Célula*

Marca:	Grob Werke GMBH
Modelo:	G-103-Twin II

Número de fabricación:	3573
Matrícula:	EC-FTH
MTOW:	580 kg
Propietario:	Aeroclub de Barcelona Sabadell
Explotador:	Aeroclub de Barcelona Sabadell

### 1.6.2. *Certificado de aeronavegabilidad*

Número:	3320
Clase:	Normal
Empleo:	Escuela
Prestación técnica:	— Aeronave idónea para vuelo visual, excepto formación de hielo — Sujeto a las limitaciones asociadas al certificado de tipo n.º 04.315 de LBA
Fecha de expedición:	07-05-2004
Fecha de caducidad:	07-05-2005

### 1.6.3. *Registro de mantenimiento*

Horas totales de vuelo:	4.633 h
Última revisión anual:	19-07-2004
Horas última revisión anual:	4.621 h

## 1.7. Información meteorológica

Los datos obtenidos en el aeródromo indican que en el momento del accidente había una temperatura de 5 °C, una visibilidad de más de 10.000 m y una velocidad del viento en superficie de unos 20 kt con ráfagas tanto en superficie como en altura.

Los datos aportados por el Instituto Nacional de Meteorología indican que:

- La situación general en niveles bajos el día 05-03-2005 a las 09:00 h UTC era de flujo de aire polar poco húmedo de componente norte sobre la península Ibérica,

entre un extenso anticiclón atlántico y una borrasca sobre Italia. Precipitaciones débiles y aisladas de nieve en los Pirineos.

- La situación en la provincia de Girona el día 05-03-2005 era de intervalos nubosos con precipitaciones débiles. La cota de nieve estuvo entre los 300 y 600 m. En el nordeste y cotas altas de los Pirineos, vientos de componente norte fuerte con intervalos de muy fuerte, y en el resto de componente norte moderado.

Según esto, se considera que lo más probable en el lugar del accidente era que el viento medio fuese de componente norte y pudiese alcanzar los 30 kt de fuerza, aunque la orografía que rodea al aeródromo pudo producir remolinos asociados a turbulencia.

### **1.8. Ayudas a la navegación**

No aplicable.

### **1.9. Comunicaciones**

No aplicable.

### **1.10. Información de aeródromo**

El punto de referencia del aeródromo tiene las coordenadas 42°23'11" N, 001°52'00" E y una elevación de 3.586 ft. Dispone de una pista de 1.150 × 23 m con superficie asfáltica y designadores 07/25.

La cabecera 25 está situada al borde de un talud de considerable pendiente, lo que ocasiona que la pista esté más alta que el terreno circundante.

### **1.11. Registradores de vuelo**

La aeronave no disponía de ellos ni era preceptivo que los tuviera.

### **1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto**

Los restos conservaron prácticamente la integridad estructural y quedaron agrupados muy cerca del punto de impacto. No se produjo apenas desplazamiento de la aeronave después del choque con el terreno.

### **1.13. Información médica y patológica**

El piloto que ocupaba el asiento delantero sufrió lesiones medulares por las cuales estuvo hospitalizado una semana y de baja al menos cuatro meses. Tras ser ayudado a salir de la aeronave permaneció en reposo hasta la llegada de la ambulancia (tardó en llegar unos 10-15 minutos) en la que fue evacuado hasta un puesto de socorro cercano y, tras una primera evaluación, hasta un hospital.

El piloto que ocupaba el asiento posterior fue ayudado a salir de la aeronave. Tras ello, y diciendo que se encontraba bien, decidió regresar a su casa (en Francia) por sus propios medios. Según se ha conocido de fuentes del aeródromo, al día siguiente el piloto acudió a un hospital cercano a su domicilio por un dolor en el pecho. Se le diagnosticó rotura del esternón y, tras ser dado de alta, regresó a su domicilio. Cinco días después, el piloto falleció en su domicilio a causa de una embolia pulmonar. Se considera muy probable que el origen del fallecimiento fuese producido por el accidente.

### **1.14. Incendios**

No aplicable.

### **1.15. Aspectos de supervivencia**

Como el accidente se produjo en el mismo borde de la pista del aeródromo, las personas que estaban en ese momento en el mismo pudieron acudir inmediatamente en socorro de los ocupantes de la aeronave. Los dos necesitaron ayuda para salir de la misma a causa de sus lesiones. No hubo ningún problema adicional con la aeronave a la hora de evacuar a los ocupantes de la misma, aparte de que tras evacuar primeramente al pasajero del asiento delantero, hubo que contrapesar la aeronave para evitar que ésta cayera por el talud, dado que la aeronave quedó en el borde del mismo.

### **1.16. Ensayos e investigación**

#### **1.16.1. Declaración del piloto del asiento anterior**

Se tenía previsto practicar el vuelo de montaña o de ladera. Les remolcaron hasta 1.200 m AGL y les soltaron normalmente. No lograron encontrar ninguna ascendencia y sí descendencias muy fuertes, por lo que decidieron volver al campo. Estima que bajaron 1.000 m en 10 km de recorrido horizontal y en ningún momento vieron un campo alternativo. No notó que hubiera un hundimiento en el momento final antes del impacto, sólo que no tuvieron la altura suficiente por apenas un par de metros. Otros veleros sí

habían logrado efectuar vuelos de larga duración en el mismo día y en condiciones similares, pero ellos no lograron capturar ninguna corriente ascendente.

El piloto a los mandos desde que se encontraban a unos 5 km del campo y durante casi todo el vuelo fue el que ocupaba el asiento posterior.

### **1.16.2. *Declaraciones de testigos situados en la pista***

Aterrizando en la pista 25 se encontró la aeronave con un fuerte viento de cara y componente vertical hacia abajo importante.

La aeronave conservó su velocidad hasta el último momento y efectuó la recogida final para impactar contra el talud con el tren principal primero.

### **1.17. Información sobre organización y gestión**

No aplicable.

### **1.18. Información adicional**

No aplicable.

### **1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces**

No aplicables.

## 2. ANÁLISIS

Según manifestaciones de los ocupantes, no se reportó ningún problema en el comportamiento de la aeronave antes del accidente. Tampoco se encontró ningún indicio de fallo en la inspección posterior de los restos.

De acuerdo con la documentación consultada, la aeronave era mantenida según su programa de mantenimiento autorizado.

Los pilotos contaban con licencias y certificados médicos en vigor que les autorizaban a realizar el vuelo previsto. Se considera que contaban con la suficiente experiencia, sobre todo en el caso del tripulante del asiento posterior, como para realizar el vuelo con seguridad.

Los factores que se consideran más importantes en la provocación de este accidente son:

- La decisión de regresar al campo, ante la presencia de fuertes descendencias y la imposibilidad de encontrar una ascendencia, fue tomada cuando la aeronave se encontraba a una altura sobre el nivel del campo que no garantizaba el retorno con seguridad suficiente para las condiciones del día.
- Aunque por la orografía de la zona no abundan lugares con buenas características para un aterrizaje fuera de campo, es probable que la tripulación no evaluara adecuadamente esta posibilidad, confiando en poder regresar al aeródromo sin novedad.
- El fuerte viento de cara fue un elemento que pudo ser determinante para que la aeronave no alcanzase la pista.
- El viento, soplando de cara en la fase de la aproximación final con cierta intensidad, se deflecta siguiendo el desnivel del terreno en la cabecera de la pista, lo que pudo inducir en su encuentro con la aeronave un hundimiento en la trayectoria, contribuyendo a que la aeronave descendiera por debajo del nivel de la pista impactando con el suelo.

### 3. CONCLUSIÓN

#### 3.1. Conclusiones

- Se trataba de un vuelo VFR local planeado para practicar vuelo de montaña.
- La aeronave estaba en condiciones de aeronavegabilidad y era mantenida de acuerdo al programa aprobado. Era una aeronave adecuada para la realización del vuelo previsto.
- La tripulación tenía las licencias y certificados correspondientes en vigor y estaba cualificada para la realización del vuelo.
- No hubo ningún problema en el funcionamiento de la aeronave durante el desarrollo del vuelo.
- Las condiciones meteorológicas eran de fuertes vientos de cara en la aproximación y con componente vertical descendente poco antes de la cabecera de la pista como consecuencia de las condiciones orográficas en esa zona.

#### 3.2. Causas

La causa más probable del accidente fue el mantenimiento de un escaso margen de altura sobre el terreno en la fase final de aproximación, que llevó a impactar a la aeronave con el suelo antes de alcanzar la pista de aterrizaje.

En el mantenimiento de ese escaso margen de altura pudo estar una mala evaluación por parte de la tripulación de las condiciones meteorológicas existentes, con fuertes ráfagas y viento de cara de gran intensidad en la aproximación, junto con la concurrencia de posibles turbulencias asociadas a esas condiciones y a las características orográficas del terreno situado antes de la cabecera de la pista y que pudieron contribuir a un descenso de la aeronave en los últimos instantes del vuelo.

#### **4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD**

Ninguna.



