

A-025/1998

INFORME TÉCNICO

**Accidente ocurrido el 27 de junio de 1998
a la aeronave CESSNA REIMS FA-150-K,
matrícula EC-BVM, en Cullera (Valencia).**

A-025/1998

INFORME TÉCNICO

**Accidente ocurrido el 27 de junio de 1998
a la aeronave CESSNA REIMS FA-150-K,
matrícula EC-BVM, en Cullera (Valencia).**



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES E INCIDENTES
DE AVIACIÓN CIVIL

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@mfom.es
<http://www.mfom.es/ciaiac>

c/ Fruela 6, planta 1
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 el Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional y el Real Decreto 389/1998, de 13 de marzo, por el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes de aviación civil, la investigación tiene carácter exclusivamente técnico, sin que se haya dirigido a la declaración o limitación de derechos ni de responsabilidades personales o pecuniarias. 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. Los resultados de la investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier expediente sancionador que, en relación con el evento, pudiera ser incoado con arreglo a lo previsto en la Ley de Navegación Aérea.

INDICE

1.	INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.....	1
1.1	Reseña del vuelo.....	1
1.2	Lesiones a personas.....	1
1.3	Daños sufridos por la aeronave.....	2
1.5	Información sobre la tripulación	2
1.5.1	Comandante de la aeronave.....	2
1.6	Información sobre la aeronave	2
1.6.1	Célula.....	2
1.6.2	Certificado de aeronavegabilidad.....	3
1.6.3	Registro de Mantenimiento.....	3
1.6.4	Motor.....	3
1.7	Información meteorológica	3
1.8	Ayudas a la navegación	4
1.9	Comunicaciones	4
1.10	Información sobre el aeródromo	4
1.11	Registadores de vuelo	4
1.12	Información sobre los restos de la aeronave y el impacto	4
1.13	Información médica y patológica	5
1.14	Incendio.....	5
1.15	Supervivencia	5
1.16	Ensayos e investigaciones	5
1.16.1	Ensayos sobre restos del avión.....	5
1.16.2	Declaraciones de testigos.....	5
2.	ANÁLISIS	7
3.	CONCLUSIONES	9
3.1	Evidencias	9
3.2	Causas.....	9
	ANEXO A.....	11

ABREVIATURAS

00 °C	Grados centígrados
00° 00' 00"	Grados, minutos y segundos
Ac	Altocúmulos
ACC	Centro de Control de Area
ADF	Equipo receptor de señal de radiofaros NDB
AIP	Publicaciones aeronáuticas internacionales
APP	Oficina de Control de Aproximación
ATC	Control de Tránsito Aéreo
CAT I	Categoría I OACI
Ci	Cirros
CRM	Crew Resource Management (Gestión de Recursos de Cabina)
CTE	Comandante
CTR	Zona de Control
Cu	Cúmulos
CVFR	Reglas de Vuelo Visual Controlado
CVR	Registrador de Voces en Cabina
DH	Altura de Decisión
DME	Equipo medidor de distancias
E	Este
EPR	Relación de presiones en motor
EM	Emisor/Emisión
ETA	Hora prevista de aterrizaje
FAP	Punto de aproximación final
FDR	Registrador de Datos de Vuelo
ft	Pies
g	Aceleración de la gravedad
GPWS	Sistema de Avisos de Proximidad al Terreno
h. min: seg	Horas, minutos y segundos
hPa	Hectopascal
IAS	Velocidad indicada
IFR	Reglas de Vuelo Instrumental
ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos
IMC	Condiciones meteorológicas instrumentales
INTA	Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial
Kms	Kilómetros
Kts	Nudos
Kw	Kilowatio
lbs	Libras
m	Metros
MAC	Cuerda media aerodinámica de la aeronave
mb	Milibares
MDA	Altitud mínima de descenso
MDH	Altura mínima de descenso
METAR	Informe meteorológico ordinario
MHz	Megahertzios
MM	Baliza intermedia del ILS
N	Norte
N/A	No afecta
NDB	Radiofaro no direccional
MN	Milla náutica
OM	Baliza exterior del ILS
P/N	Número de la Parte (Part Number)
PF	Piloto a los mandos
PNF	Piloto no a los mandos
QNH	Ajuste de la escala de presión para hacer que el altímetro marque la altura del aeropuerto sobre el nivel del mar en el aterrizaje y en el despegue
RVR	Alcance visual en pista
S/N	Número de serie

S
Sc
Shp
SVFR
TWR
U T C
VIP
VMC
VOR
W

Sur
Estratocúmulos
Caballos de vapor al eje
Reglas de vuelo visual especial
Torre de Control
Tiempo Universal Coordinado
Pasajero muy importante
Condiciones meteorológicas visuales
Radiofaro omnidireccional VHF
Oeste

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El avión monomotor Cessna Reims FA-150-K, matrícula EC-BVM, propiedad del Real Aeroclub de Valencia, despegó del Aeropuerto de Valencia, su base normal de operaciones , con sólo el piloto a los mandos a bordo, a las 09:29 horas UTC para realizar un vuelo de tipo general-no comercial, con previsiones, según el Plan de Vuelo, de dos horas de duración y regreso a este mismo aeropuerto.

No hay otra información sobre el vuelo excepto la que proviene de unos pescadores que se preparaban para bucear en un bote neumático a una milla náutica al Este del faro de Cullera (39° 11,25'N, 00° 12,57'W) quienes manifestaron que:

- Sobre las 10:30 horas UTC vieron que el avión estaba efectuando algunas maniobras y en una de ellas, tras una primera subida, efectuó un descenso brusco impactando en el mar con el ala izquierda y cabina prácticamente al mismo tiempo. El mar estaba en calma y soplabla una ligera brisa Norte-Sur.
- Estimaban que este avión era el mismo que anteriormente les había sobrevolado dirigiéndose mar adentro, aunque entonces no pudieron verlo debido a que existía ligera niebla sobre la zona y el mar en calma.
- En todo momento, el ruido del motor parecía uniforme.

Como consecuencia del impacto, el avión resultó totalmente destruido, precipitándose los restos al fondo, a una profundidad de unos 16 metros inicialmente. Posteriormente, y debido posiblemente a las corrientes marinas, los restos se han desplazado resultando imposible su localización. Solamente se han recuperado el cuerpo del piloto, una maleta de lona con su documentación y con algunos efectos personales, y dos asientos del avión.

1.2 Lesiones a personas

LESIONES	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESOS
TRIPULACION	1		
PASAJEROS			
OTROS			

1.3 Daños sufridos por la aeronave

La aeronave quedó totalmente destruida como consecuencia del impacto con el mar.

1.4 Otros daños

No se produjeron otros daños.

1.5 Información sobre la tripulación

1.5.1 Comandante de la aeronave

Edad / Sexo: 65 / Varón
Nacionalidad: Española
Título: Piloto Privado de Aviación
Número: 18347
Antigüedad: 26/04/1990

Licencia de aptitud de vuelo:

- Fecha de renovación: 23/07/97
- Fecha de caducidad: 03/07/98

Habilitaciones:

VFR HJ
Monomotores terrestres
ACFT 1500 Kg. MTOW

Horas totales de vuelo: 125

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

Marca: CESSNA REIMS
Modelo: FA -150 - K
Nº de Fabricación: FA1500039
Año de Fabricación: 1970
Matrícula: EC-BVM
M.T.O.W.: 726 Kg.
Propietario: Real Aeroclub de Valencia
Explotador: Real Aeroclub de Valencia

1.6.2 Certificado de aeronavegabilidad

Número: 1163
Tipo: Escuela (3) - Normal
Fecha de expedición: 18/02/94
Fecha de renovación: 23/03/98
Fecha de caducidad: 22/03/99

1.6.3 Registro de Mantenimiento

Horas totales de vuelo: 9272.32
Ultima revisión de 200 horas (*): 06/03/98
Horas desde últ. rev. 200 horas: 96.20
Ultima revisión de 50 horas (*): 18/05/98
Horas desde últ. rev. 50 horas: 48.50

(*) Revisiones según Programa de Mantenimiento aprobado 08/09/88.

1.6.4 Motor

Marca: TELEDYNE CONTINENTAL
Modelo: 0-200-A48
Potencia: 100 CV
Número de serie: 265294-H
Horas desde últ. rev. general (*): 336.13
Ultima rev. 50 horas (**): 18/05/98
Horas desde últ. rev. 50 horas: 48.56

(*) Según Programa de Revisiones aprobado, la revisión general es cada 1800 horas.

(**) Según dicho programa, las revisiones periódicas son cada 50 y 100 horas.

1.7 Información meteorológica

Según Informe recibido del Centro Meteorológico Territorial de Valencia, el estado del tiempo en el día 27/06/98 en las proximidades de Cullera (Valencia) se caracterizó por ser un día estable con viento en régimen de brisas.

Como más probable a las 10:30 horas UTC, indica:

- Cielos poco nubosos (1 a 2 octavos)
- Visibilidad alrededor de 6000 metros.
- Vientos flojos del SE (6 a 8 nudos).
- No se aprecia la posibilidad de ningún fenómeno significativo.

Esta información coincide con la indicada por los testigos en cuanto a tiempo estable, bruma y ligera brisa sobre la hora del accidente, aunque indicaron que la brisa era en la dirección NS.

De todo lo anterior, se puede concluir que la situación meteorológica era la adecuada para la realización de vuelo visual.

1.8 Ayudas a la navegación

No son relevantes para la investigación de este accidente.

1.9 Comunicaciones

La aeronave tenía instalado un equipo de COM/NAV, marca Narco, modelo COM/NAV 11 y un transpondedor, marca Bendix, modelo King KT 76.

No se tiene constancia de ninguna comunicación durante el vuelo, aunque se ha indicado la utilización del equipo de comunicaciones para la autorización de despegue.

1.10 Información sobre el aeródromo

No aplicable.

1.11 Registradores de vuelo

El avión no disponía de registradores de vuelo. No son preceptivos para los de su tipo.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El avión cayó sobre el mar, aproximadamente a una milla náutica al Este del faro de Cullera (Valencia).

Tras su impacto con el mar, el avión se destruyó totalmente hundiéndose sus restos a una profundidad de 16 metros y no pudiéndose recuperar al diseminarse posteriormente en el fondo marino por efecto de las corrientes marinas.

Los únicos elementos recuperados fueron el cuerpo del piloto, una maleta de lona con su documentación y con algunos efectos de su propiedad, y dos asientos del avión.

1.13 Información médica y patológica

Según confirmó el resultado de la autopsia, el ocupante del avión falleció de muerte violenta por inhibición traumática de sus centros vitales causada por el accidente aéreo. En el examen toxicológico realizado, la tasa de alcohol en sangre resultó baja (0,18 gr/l) y no se detectó presencia de sustancias psicoactivas.

1.14 Incendio

No se produjo incendio.

1.15 Supervivencia

Dada las características del accidente, se considera que prácticamente no había posibilidad de supervivencia para el ocupante del avión.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Ensayos sobre los restos del avión

No ha habido posibilidad al no recuperarse los restos.

1.16.2 Declaraciones de testigos.

Se cuenta con la declaración de dos testigos que habían presenciado el accidente desde un bote neumático en el que se preparaban para bucear. El bote se encontraba situado en las cercanías del accidente, esto es, a una milla náutica aproximadamente al Este del faro de Cullera (Valencia).

Uno de ellos indicó, y su compañero ratificó, que, debido a la bruma, primero oyeron más que vieron que el avión les sobrevoló, paralelo a la línea de costa, dirigiéndose mar adentro. El mar estaba en calma, soplando una ligera brisa de Norte a Sur. Había un poco de bruma. El ruido del motor parecía uniforme en todo momento.

Según la declaración del primero de ellos, *“estuvieron un minuto aproximadamente viendo a la avioneta que se encontraba haciendo acrobacia, cuando haciendo un tirabuzón se elevó y cayó en picado hasta el mar.”*

El otro testigo declaró que se *“encontraba junto a su compañero (testigo anterior) cuando observamos una avioneta la que realizando al parecer acrobacias, la cual tras realizar un par de tirabuzones entró en barrena con el ala izquierda y la cabina contra el agua ...”*

El primero de ellos indicó además que le pareció como si en el último momento el piloto intentara recuperar el avión.

Las frases entrecomilladas transcriben literalmente la declaración de los testigos. Por tanto, parece lógico aceptar que, al no estar los testigos familiarizados con el vocabulario aeronáutico, la utilización del término acrobacia se hace más en la acepción normal de maniobra, tanto de alabeo, guiñada y picado/encabritado, que en el específico de acrobacia aérea.

2. ANÁLISIS

Los datos disponibles que se han podido recopilar tanto del propio vuelo, sin ninguna comunicación ni intento de ella registrado, ni indicio de problemas en los momentos anteriores al accidente indicado por los testigos, como del piloto y del avión, con la documentación en regla y debidamente actualizada, hacen que el análisis de este accidente se pueda hacer sólo de una forma somera y basado en hipótesis de imposible comprobación.

El avión, propiedad del Real Aeroclub de Valencia, fue alquilado por el piloto para realizar un vuelo de placer, seguramente para completar el cupo de horas de vuelo requeridas para la renovación de su licencia. Esta suposición viene avalada por el hecho de que el plazo de caducidad de la misma era el día 03/07/1998. El despegue se realizó desde el Aeropuerto de Valencia, con aterrizaje previsto en el mismo aeropuerto tras un vuelo de duración prevista de dos horas, según el Plan de Vuelo.

Al cabo de una hora, el avión fue detectado volando paralelo a la línea de costa a la altura del faro de Cullera, continuando mar adentro (Anexo A - Trayectoria probable del avión). Allí, tras una hora de vuelo en solitario, comenzó a realizar maniobras de balance y guiñada, algunas de las cuales pudieron llegar a ser lo bastante "apretadas" como para ser confundidas como acrobacias, observadas desde la distancia y por personal no familiarizado con el vocabulario aeronáutico. Esta hipótesis puede estar sustentada en la reducida experiencia del piloto (125 horas en 8 años) y la propia edad del mismo.

Finalmente, el avión se precipitó al mar, en un punto aproximadamente a una milla náutica al Este del faro de Cullera, en las cercanías de la zona conocida como Balsa de San Lorenzo, tras un posible intento de recuperación en el último momento, según uno de los testigos.

Según la autopsia, el piloto falleció a consecuencia del impacto, no detectándose la presencia de sustancias psicoactivas y una baja tasa de alcohol.

Dada la inexistencia de comunicaciones, el vuelo se debió realizar en espacio aéreo no controlado, a una altitud máxima de 1000 pies.

Las posibles hipótesis que podrían explicar este accidente son las siguientes:

- a) Pérdida de control del avión debida a una maniobra brusca de la que el piloto no supo/pudo recuperarse.
- b) Indisposición por parte del piloto que le hizo perder el control del avión.
- c) Fallo mecánico del avión que causara la pérdida de control.

Las hipótesis b) y c) son posibles pero, aparte de que no se ha detectado nada en la autopsia y de que se ha comprobado que el mantenimiento había sido correcto, hubiesen impedido el intento de recuperación, indicado por uno de los testigos, y habrían dado lugar posiblemente a algún intento de comunicaciones que, desde luego, no se registró.

La hipótesis a) es la que parece más verosímil. Como el avión estaba realizando maniobras continuadas a relativamente baja altitud, sobre un mar en calma (en las cercanías de la zona conocida precisamente como Balsa de San Lorenzo) y con bruma, pudiera haberse presentado cualquiera de los fenómenos de pérdida de horizonte y/o estimación errónea de la altitud real sobre el mar.

Estos fenómenos son muy conocidos por los pilotos en vuelos sobre mar en calma y con bruma, pueden afectar incluso a los más experimentados y su peligrosidad es evidente.

En nuestro caso, es posible que el piloto pudiese estar afectado por cualquiera de ellos y que, a la salida o durante una maniobra, en la que, como es bastante normal teniendo en cuenta su experiencia de sólo 125 horas de vuelo en 8 años, perdiese altura, se sorprendiese al encontrarse en actitud más extrema o más cerca del agua de lo esperado y provocase la entrada en pérdida del avión al tratar de recuperar bruscamente.

Esta hipótesis explicaría el intento de recuperación, la no utilización de comunicaciones y que el impacto fuese con el ala izquierda y la cabina al mismo tiempo, como indicaron los testigos.

3. CONCLUSIONES

3.1 Evidencias

- El piloto estaba calificado para el vuelo y contaba con una licencia válida.
- El avión tenía un Certificado de Aeronavegabilidad en vigor y había sido mantenido de acuerdo con el Plan de Mantenimiento establecido y aprobado.
- Las condiciones meteorológicas eran adecuadas para realizar vuelo visual con bruma y una ligera brisa.
- El avión estaba realizando maniobras continuadas sobre el mar impactando con el agua y quedando destruido.

3.2 Causas

Se considera que la causa más probable del accidente fue la entrada en pérdida durante o después de una de las maniobras que estaba realizando a baja altitud y sobre un mar en calma. En estas condiciones, el piloto pudo sufrir una pérdida de horizonte o una estimación errónea de la altitud sobre el mar.

El intento de recuperación de la pérdida fue tardío e insuficiente.

ANEXO A

TRAYECTORIA PROBABLE DEL AVIÓN



Trayectoria probable del avión