

CIAIAC

Comisión de Investigación
de Accidentes e Incidentes
de Aviación Civil

INFORME TÉCNICO A-014/2000

Accidente ocurrido el
día 27 de mayo de 2000
a la aeronave MOONEY
M20K, matrícula
G-GTPL, en Font de Corts,
macizo del Montseny,
término municipal
de Gualba (Barcelona)



MINISTERIO
DE FOMENTO

Informe técnico

A-014/2000

**Accidente ocurrido el día 27 de marzo de 2000
a la aeronave MOONEY M20K, matrícula
G-GTPL, en Font de Corts, macizo del Montseny,
término municipal de Gualba (Barcelona)**



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

Abreviaturas	vi
1. Información sobre los hechos	1
1.1. Reseña del vuelo	1
1.2. Lesiones a personas	2
1.3. Daños sufridos por la aeronave	2
1.4. Otros daños	2
1.5. Información sobre el personal	2
1.5.1. Piloto	2
1.6. Información sobre la aeronave	2
1.6.1. Célula	3
1.6.2. Certificado de aeronavegabilidad	3
1.6.3. Registro de mantenimiento	3
1.6.4. Motor	3
1.7. Información meteorológica	4
1.8. Ayudas a la navegación	4
1.9. Comunicaciones	4
1.10. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto	5
1.11. Información médica y patológica	5
1.12. Supervivencia	5
1.13. Ensayos e investigaciones	5
1.13.1. Contacto radar	5
1.13.2. Planificación del vuelo	6
1.14. Información adicional	6
2. Análisis	7
2.1. Desarrollo del vuelo	7
2.2. Consideraciones sobre el accidente	7
2.3. Disponibilidad de la información meteorológica	8
3. Conclusión	9
3.1. Conclusiones	9
3.2. Causas	9
4. Recomendaciones sobre seguridad	11
Apéndices	13
Apéndice A. Traza radar	15

Abreviaturas

00 °C	Grados centígrados
00° 00' 00"	Grados, minutos y segundos
ADF	Equipo receptor de señal de radiofaros NDB
AMA	Autoservicio Meteorológico Aeronáutico
ATC	Control de Tránsito Aéreo
ATZ	Zona de tránsito de aeródromo
DME	Equipo medidor de distancias
CFIT	Vuelo de una aeronave aeronavegable contra el terreno inintencionadamente bajo el control de la tripulación
E	Este
FIR	Región de información de vuelo
FL	Nivel de vuelo
ft	Pies
hh:mm:ss	Tiempo expresado en horas, minutos y segundos
ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos
INM	Instituto Nacional de Meteorología
GPV	Grupos de Predicción y Vigilancia
h	Horas
HP	Caballos de potencia
km	Kilómetros
kt	Nudos
lb	Libras
m	Metros
min	Minutos
MHz	Megahertzios
MN	Millas náuticas
MTOW	Peso máximo autorizado al despegue
N	Norte
NDB	Radiofaro no direccional
NE	Noreste
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
RCA	Reglamento de Circulación Aérea
UTC	Tiempo universal coordinado
VFR	Reglas de vuelo visual
VHF	Frecuencia muy alta
VOR	Radiofaro omnidireccional VHF

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

Según el plan de vuelo presentado, la aeronave marca Mooney, modelo M20K, matrícula G-GTPL, tenía previsto realizar el día del accidente, 27 de mayo de 2000, un vuelo privado bajo reglas VFR, desde el Aeropuerto de Murcia/San Javier al de Perpiñán (Francia), como primera etapa a su destino final en el Reino Unido. Según dicho plan, la velocidad de crucero prevista era de 150 kt, nivel de vuelo correspondiente a VFR, duración estimada para el vuelo dos horas y media, y carga de combustible para cinco horas de autonomía.

La aeronave despegó del Aeropuerto de Murcia/San Javier a las 8:32 h¹ con el piloto como único ocupante y condiciones meteorológicas adecuadas para vuelo VFR.

A las 10:25:26 h, el piloto estableció contacto con la torre de control del Aeropuerto de Sabadell, indicando que se encontraba abandonando la ATZ (zona de tránsito del aeródromo) de Sabadell por el noreste (NE), a una altura de 3.500 pies QNH y notificando que procedía a descender a fin de mantener contacto visual con el terreno.

La indicada fue la última comunicación con la aeronave, aunque el operador de la torre de Sabadell cree recordar haber recibido una llamada de la aeronave cinco minutos más tarde sin llegar a entenderla, por lo que le indicó que contactase en 125,5 MHz sin obtenerse respuesta.

Se dispone del último contacto radar con la aeronave a las 10:37:45 h. Este contacto la sitúa en el radial 231 del VOR de Gerona, a una distancia de 29,5 km (15,9 MN) aproximadamente, a una altura de vuelo de 3.000 pies y subiendo, según indicación del radar.

Posteriormente y, al transcurrir el tiempo establecido sin noticias de la aeronave, el Aeropuerto de Perpiñán activó los procedimientos de alerta, iniciándose la búsqueda por aire de la misma.

Los restos fueron localizados en la mañana del día siguiente en el macizo del Montseny, en la posición de latitud 41° 45' 55" N y longitud 02° 29' 13" E, en Font de Corts, término municipal de Gualba (Barcelona).

La aeronave había impactado contra el terreno en una zona montañosa de difícil acceso, situada a una cota de 950 metros (3.117 pies), resultando completamente destruida y fallecido su tripulante.

Se estima que el accidente ocurrió sobre las 10:40 h.

¹ Todas las horas de este informe son UTC, excepto que se indique lo contrario. Hay que sumar 2 h para obtener la hora local.

1.2. Lesiones a personas

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación	1		
Pasajeros			
Otros			

1.3. Daños sufridos por la aeronave

Como consecuencia del impacto con el terreno, la aeronave resultó completamente destruida e irre recuperable.

1.4. Otros daños

Salvo ligeros daños en la arboleda, no se produjeron daños colaterales apreciables causados por el accidente.

1.5. Información sobre el personal

1.5.1. *Piloto*

Edad, sexo:	71 años, varón
Nacionalidad:	Británica
Licencia:	Piloto privado n.º 1517 A
Habilitaciones:	Desconocidas
Reconocimiento médico:	La fecha del último es 12 de enero de 1999 con validez para 6 meses y siéndole requerido utilizar lentes graduadas y llevar otras de reserva
Experiencia de vuelo:	No disponible

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave Mooney M20K es un monomotor de ala baja, cola baja y tren triciclo, muy conocido y utilizado en medios de la aviación general.

Entre los modelos M20K 231 y 252, prácticamente iguales y precursor este último del popular M20M «Bravo», se han construido más de 1.120 unidades a partir de 1979.

Inicialmente, la aeronave equipaba de serie la hélice McCauley 2A 2HC 216, pero, con fecha 7 de junio de 1998, la aeronave de referencia, matrícula G-GPTL, fue reequipada con hélice Hartzell PHC-J3YF-1RF/F7663A-2R.

1.6.1. Célula

Marca:	Mooney Aircraft Corp.
Modelo:	M20K 231
Número de serie:	25-0301
Matrícula:	G-GTPL
MTOW:	2.900 lb, equivalente a 1.315 kg
Propietario:	Privado
Explotador:	Privado

1.6.2. Certificado de aeronavegabilidad

Número:	007455/002
Tipo:	Privado
Fecha de expedición:	28-06-1998
Fecha de caducidad:	27-06-2001

1.6.3. Registro de mantenimiento

Horas totales de vuelo:	1.239 horas, 5 min a 13-05-2000
Última revisión anual:	09-07-1999
Horas última revisión anual:	34 horas, 40 min a 13-05-2000

1.6.4. Motor

Marca:	Continental
Modelo:	TS10-360-GB1
Potencia:	210 HP
Número de serie:	309319
Última revisión anual:	09-07-1999

1.7. Información meteorológica

Las condiciones meteorológicas en el aeropuerto de origen eran adecuadas para la realización de vuelos VFR en el momento de la salida de la aeronave.

Las predicciones para los niveles bajos (hasta FL150) para el FIR de Barcelona, entre las 09:00-15:00 h, anunciaban anticiclón de 1.020 hectopascales debilitándose, tormentas aisladas sobre Baleares, montañas oscurcidas sobre los Pirineos y vientos de 1 a 8 kt entre niveles FL20 y FL50.

Sin embargo, estas condiciones fueron empeorando en el transcurso del vuelo, y ya en la comunicación con la aeronave a las 10:25:26 h, ésta comunicó que su nivel de vuelo era 3.500 pies y procedía a descender para mantener contacto visual con el terreno.

La información meteorológica del Observatorio Meteorológico del Montseny, cercano al lugar del accidente, a las 7:00 h y 12:00 h, mostraba viento 260°/10-18 kt, niebla cerrada, temperatura 9-9,4 °C, 100% humedad y lluvia en los momentos de observación, y una precipitación de 1,2 litros en este período.

Como se ha indicado, el accidente ocurrió a una cota de 950 m (3.117 pies).

1.8. Ayudas a la navegación

La Licencia de Estación de Aeronave indica la instalación de un equipo ADF King KR87, un equipo DME-Navegador de Área King KNS80, un equipo VOR/ILS King KN53, un receptor de Balizas King KMA24 y un transpondedor ATC, con modo C (altura) incorporado, King KT76A. Además, incluye un equipo de radar meteorológico RCA Weather Scout 1.

1.9. Comunicaciones

La Licencia de Estación de Aeronave ya citada incluye la instalación de dos equipos de comunicaciones en VHF King KY197.

Aunque dicha instalación fue utilizada por la aeronave tanto durante el despegue como durante el vuelo, según la comunicación, ya citada, con la torre de control del Aeropuerto de Sabadell, no se detectó ninguna llamada de auxilio o de emergencia desde la misma, aunque, como se ha indicado anteriormente, el operador de Sabadell cree recordar que recibió una llamada posterior de la aeronave que no entendió, por lo que le remitió, sin resultados, a la frecuencia 125,5 MHz.

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

Los restos de la aeronave se encontraron agrupados en un radio de unos 25 metros, aproximadamente, enmarañados con la vegetación, estando el fuselaje sustentado por los árboles y la proa empotrada en unas rocas en las que se localiza el impacto de la aeronave. El motor se encuentra desplazado hacia la derecha y la hélice a dos metros al frente de la aeronave, en una cota superior, con una de sus palas incrustada en el terreno.

El ala derecha se encuentra desprendida del fuselaje mientras la izquierda, aunque muy dañada, permaneció unida.

De la inspección ocular realizada de la distribución de los restos, así como de las huellas observadas en la vegetación circundante del lugar del accidente, se puede deducir que la aeronave rozó, en sentido ascendente, con la copa de los árboles y con el ala derecha impactó en un árbol de mayor tamaño que los demás. Este choque produjo que el ala se desprendiese y la aeronave cambiase bruscamente de dirección, empujándose la proa contra la roca y se rompiese y separase la hélice (véanse fotografías de los restos en Apéndice A).

1.11. Información médica y patológica

El ocupante de la aeronave falleció como consecuencia del traumatismo por desaceleración sufrido en el impacto de la aeronave con el terreno.

1.12. Supervivencia

Dadas las características del accidente y del impacto con el terreno, no había prácticamente ninguna probabilidad de supervivencia para el único ocupante de la aeronave.

1.13. Ensayos e investigaciones

1.13.1. Contacto radar

Como se ha indicado, se dispone de únicamente un contacto radar con la aeronave, realizado a las 10:37:45 h.

En dicho contacto, la situación aproximada de la aeronave era en el radial 231 del VOR de Gerona, a una distancia de 29,5 km (15,9 MN), 3.000 pies de altura y ascendiendo, y una velocidad radar registrada de 80 kt (véase figura en Apéndice A).

1.13.2. *Planificación del vuelo*

Según la información recopilada a través de la oficina meteorológica del Aeropuerto de Murcia, no existe constancia de que el piloto se acercara a dicha dependencia para recabar la información meteorológica que le permitiese planificar adecuada y completamente el vuelo.

En general, en los aeropuertos adscritos a una base militar, las oficinas meteorológicas están situadas en la zona bajo el control de las autoridades militares. Las tripulaciones civiles necesitan autorización para acceder a esas zonas. Los trámites para obtener ese permiso hay que realizarlos con antelación.

1.14. **Información adicional**

En relación con lo expresado en el último párrafo del punto anterior, cabe reseñar que, en el año 2004, en las bases aéreas abiertas al tráfico civil, las oficinas meteorológicas situadas en las instalaciones militares están conectadas directamente con las oficinas de operaciones correspondientes a las instalaciones civiles, de manera que en estas últimas puede disponerse de la información necesaria para la preparación de los vuelos, a través de teléfono, fax y terminales remotos repetidores de los instalados en las oficinas meteorológicas.

Por otra parte, el Instituto Nacional de Meteorología (INM), proveedor de los servicios meteorológicos para la aviación en España, ha desarrollado una aplicación informática denominada Autoservicio Meteorológico Aeronáutico (AMA) a través de la cual cualquier usuario de la aviación con acceso a Internet puede obtener toda la información necesaria para planificar sus vuelos. Esta aplicación está en funcionamiento desde el año 2003. Asimismo, el INM tiene distribuidos por España los denominados Grupos de Predicción y Vigilancia (GPV) a los que se puede consultar telefónicamente cualquier información que no pueda obtenerse a través del AMA.

2. ANÁLISIS

2.1. Desarrollo del vuelo

Según su plan de vuelo, la aeronave marca Mooney, modelo M20K, matrícula G-GPTL, despegó del Aeropuerto de Murcia/San Javier con sólo un tripulante a bordo alrededor de las 8:30 h del día 27 de mayo de 2000, para realizar un vuelo VFR de carácter general, no comercial, con destino al Aeropuerto de Perpiñán (Francia). Como se ha indicado, no existe constancia de que el piloto hubiese recogido información meteorológica para la realización del plan de vuelo.

La velocidad prevista era de 150 kt, nivel de vuelo correspondiente a VFR y duración estimada del vuelo de dos horas y media. La autonomía de la aeronave, según su plan de vuelo, era de cinco horas.

La única comunicación de la aeronave, registrada durante el vuelo, corresponde a las 10:25:26 h con la torre de control del Aeropuerto de Sabadell. En la misma, la aeronave indica que se encuentra abandonando la ATZ de Sabadell por el NE a una altura de 3.500 pies QNH y que procede a descender para mantener contacto visual con el terreno.

Posteriormente, amén de una posible llamada no entendida que cree recordar el operador de la torre de control del Aeropuerto de Sabadell, se dispone de un contacto radar a las 10:37:45 h que sitúa a la aeronave a unos 29,5 km (15,9 MN) del VOR de Girona en el radial 231 y ascendiendo desde una altura de 3.000 pies a una velocidad de 80 kt.

Los restos del accidente, aeronave completamente destruida y tripulante fallecido, fueron encontrados en la mañana del día siguiente en el macizo del Montseny en la posición de latitud 41° 45' 55" N y longitud 02° 29' 13" E, en una zona montañosa de difícil acceso y a una altitud de 950 m (3.117 pies).

2.2. Consideraciones sobre el accidente

Dada la posición en la que se localizaron los restos, la posición indicada por la aeronave en su última comunicación radio registrada (abandonando la ATZ de Sabadell por el NE), la posición definida en el contacto radar y la velocidad de 80 kt y ascendiendo indicada en dicho contacto, se estima que el accidente debió ocurrir pocos minutos después de las 10:37 h.

Con esta hipótesis, se considera muy improbable el fallo total de comunicaciones en el tiempo entre la última conexión y el accidente, por lo que, al no existir evidencia de nin-

gún intento de comunicación de emergencia desde la aeronave, se presupone que, en dicho tiempo, no existió ningún fallo evidente para el piloto.

El desarrollo del vuelo, según lo indicado anteriormente, induce a pensar que la operación de la aeronave fue iniciar un descenso desde los 3.500 pies, de acuerdo con la comunicación por radio, introduciéndose en una zona montañosa con niebla cerrada, según la información del Observatorio Meteorológico del Montseny, y por tanto con escasa visibilidad. El fenómeno meteorológico se considera de carácter local e imprevisible, dado que las predicciones, por otra parte no conocidas por el piloto, indicaban solamente montañas oscurecidas sobre los Pirineos por encima de los 6.000 pies.

Bien por la información de navegación o bien al ver la altura del terreno en el que estaba volando, con algunas montañas y zonas de altura superior a los 3.000 pies, el piloto inició una maniobra de ascenso, según detectado en el contacto radar y en la investigación realizada en el lugar del accidente, que, posiblemente, no pudo terminar al rozar con la copa de los árboles e impactar contra el terreno a 950 m (3.117 pies) de altura.

Este accidente puede catalogarse dentro de la variedad de los conocidos como del tipo CFIT («Controlled Flight Into Terrain»), que ocurre cuando la aeronave aeronavegable es volada contra el terreno inintencionadamente bajo el control de la tripulación.

2.3. Disponibilidad de la información meteorológica

No hay constancia de que el piloto recabara la información meteorológica necesaria para planificar el vuelo. El piloto bien pudo limitarse a recoger la disponible en la Oficina de Operaciones, situada en el área civil del aeropuerto, ante las posibles dificultades de acceso a la parte militar para obtener esa información de la propia oficina meteorológica, pero también pudo ocurrir que prescindiera realmente de conocer los datos del tiempo. En todo caso, y a la vista de lo expresado en el punto 1.14, los medios disponibles para acceder a la información meteorológica en las bases aéreas abiertas al tráfico civil en España a finales del año 2004 se han incrementado con respecto a los existentes en la fecha del accidente, y se considera que estos medios facilitan suficientemente el acceso de los usuarios a los datos necesarios para la planificación del vuelo.

3. CONCLUSIÓN

3.1. Conclusiones

- El piloto disponía de una licencia válida para el tipo de vuelo que estaba realizando. Se considera que no estaba en vigor, por haber sobrepasado el plazo de validez del reconocimiento médico en diez meses y 15 días en la fecha del accidente.
- La aeronave contaba con un certificado de aeronavegabilidad en vigor en la fecha del accidente.
- El vuelo se había iniciado en condiciones meteorológicas adecuadas para la realización de vuelo bajo reglas VFR.
- Se había preparado y difundido por los canales ordinarios el correspondiente plan de vuelo.
- No existe constancia de que en la planificación del vuelo el piloto hubiese recabado la información meteorológica sobre la ruta.
- En un descenso desde 3.500 pies para mantener el contacto visual con el terreno, la aeronave se introdujo en un área montañosa con niebla cerrada y, por tanto, con visibilidad reducida, impactando contra el terreno a una cota de 950 metros (3.117 pies) y produciéndose la destrucción completa de la aeronave y el fallecimiento del tripulante.

3.2. Causas

Se considera que el accidente fue del tipo CFIT («Controlled Flight Into Terrain»), producido al descender la aeronave desde los 3.500 pies de altura QNH para mantener el contacto visual con el terreno y entrar en una zona con niebla cerrada en un área montañosa. El accidente ocurrió a una cota de 950 m (3.117 pies), después de que hubiese un contacto radar que indicaba que la aeronave ascendía desde los 3.000 pies con una velocidad de 80 kt.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Ninguna.

APÉNDICES

APÉNDICE A

Traza radar

