

**RESUMEN DE DATOS**

**LOCALIZACIÓN**

Fecha y hora	<b>Sábado, 18 de marzo de 2006; 14:15 h local</b>
Lugar	<b>Aeropuerto de Cuatro Vientos (Madrid)</b>

**AERONAVE**

Matrícula	<b>EC-ZHP</b>
Tipo y modelo	<b>MORAGON M1</b>
Explotador	<b>Privado</b>

**Motores**

Tipo y modelo	<b>JABIRU 80 CV</b>
Número	<b>1</b>

**TRIPULACIÓN**

**Piloto al mando**

Edad	<b>54 años</b>
Licencia	<b>Piloto privado de avión</b>
Total horas de vuelo	<b>145 h</b>
Horas de vuelo en el tipo	<b>145 h</b>

**LESIONES**

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			<b>1</b>
Pasajeros			
Otras personas			

**DAÑOS**

Aeronave	<b>Importantes</b>
Otros daños	<b>Ninguno</b>

**DATOS DEL VUELO**

Tipo de operación	<b>Aviación general – Privado</b>
Fase del vuelo	<b>Crucero</b>

**INFORME**

Fecha de aprobación	<b>26 de julio de 2006</b>
---------------------	----------------------------

## 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1. Descripción del suceso

La aeronave Moragon M-1, matrícula EC-ZHP, despegó del Aeropuerto de Cuatro Vientos para realizar un vuelo visual con destino al Aeródromo de Casarrubios, donde iba a ser objeto de una puesta a punto. Tras realizar una ascensión completamente normal, alcanzó los 3.000' y tomó rumbo hacia Casarrubios. Cuando el piloto contactó con torre para indicarle que abandonaba el circuito, notó como el motor redujo súbitamente su potencia de forma considerable. El piloto, alertado por el anormal funcionamiento del motor, realizó una maniobra de 180° comunicando emergencia a torre de Cuatro Vientos. Acto seguido, a 650' sobre el terreno y con el campo a la vista, se paro el motor. El piloto tras sacar flaps viró suavemente a final, alcanzando los terrenos del aeródromo a una altura de unos 15 m y una velocidad de 50 km/h. Superada una primera barrera de árboles, el piloto intentó mantener el avión en vuelo para poder alcanzar la pista. A una velocidad de 40 km/h y a una altura de 3 m, la aeronave entró en pérdida, precipitándose al suelo a 90 m del inicio de la pista 10. En el impacto contra el suelo, a la aeronave se le desprendió el tren principal, además de doblarse completamente hacia la izquierda la pata de morro. El piloto salió por sus medios, completamente ileso. La asistencia de los Servicios de Extinción de Incendios fue inmediata.

La aeronave sufrió el desprendimiento del tren fijo principal y la pata de morro totalmente doblada hacia la izquierda.

### 1.2. Información general del estado de la aeronave

La aeronave, una Moraron M1 con n.º de serie 02055/1719, se fabricó en el año 2002. Esta equipada con un motor Jabiru 2200 A s/n 22A1285 y una hélice bipala de madera. Su peso máximo al despegue es de 500 kg. Dispone de dos depósitos de combustible de 35 l de capacidad sin sistema de drenaje.

La aeronave llevaba 5 meses inmovilizada a la fecha del accidente. La hélice estaba agrietada y sin barniz. El borde marginal del ala derecha presentaba un agujero que estaba protegido con cinta adhesiva. Los bomberos del Aeropuerto de Cuatro Vientos habían advertido días antes que el tren principal presentaba problemas de fijación.

### 1.3. Declaración del piloto

Inicia su testimonio el piloto indicando que el día del accidente a las 11:45 h había presentado un Plan de Vuelo con destino al aeródromo de Casarrubios, con despegue previsto para las 12:15. Posteriormente procedió a realizar una inspección visual especialmente intensa del avión, dado que el extremo del plano derecho de la aeronave había impactado con el césped donde estaba aparcada. El piloto concretó que estos daños,

una vez subsanados provisionalmente, no representaban a su juicio riesgo alguno para un vuelo de corta duración, ya que no estaban afectados ninguno de los mandos de control ni se observaban daños estructurales. A continuación realizó la comprobación del tren delantero, que presentaba defectos en el carenado de fibra de la rueda de morro, y que también, según su juicio, no dificultarían el rodaje de la aeronave. Continúa diciendo que dado el extenso proceso de verificaciones tuvo que contactar de nuevo con la torre hacia las 12:35 solicitando un retraso en su plan de vuelo de unos 20 minutos. Así hacia las 12:55 el piloto solicitó a torre instrucciones de rodaje, y despegó sin ningún contratiempo.

Una vez en el aire, indicó el piloto, la aeronave se comportó perfectamente, con un ritmo de ascenso adecuado que en breve espacio de tiempo le permitió alcanzar los 3.000'. A continuación, ya con rumbo a Casarrubios, contactó con la torre para informar de que abandonaba el circuito. Nada más cortar la comunicación, el motor que hasta entonces había funcionado correctamente, redujo su potencia en un 33% según sus propias estimaciones. Dado que el ruido del motor era totalmente anormal, el piloto decidió realizar una maniobra de 180° para regresar al aeropuerto de Cuatro Vientos, a la vez que notificó de su situación a la torre. Tenía en ese momento el aeropuerto a la vista, con el motor en marcha y se incorporaba al último tercio de viento en cola derecha de la 10. En este punto, y a unos 650' sobre el terreno, el motor definitivamente se paró. Su velocidad era de unos 100 km/h. Inmediatamente decidió sacar flaps con objeto, según su testimonio, de mantener altura hasta encontrarse en final. Debido a la baja velocidad el piloto realizó el viraje a final muy abierto para evitar en la medida de lo posible una entrada en pérdida, por eso indicó que su trayectoria final se desviaba unos 10-15° de la teórica de los 100°. Cuando ya se encontraba en la vertical de los límites del aeropuerto, la velocidad era de 50 km/h y la altura estaba en torno a los 15 m. Posteriormente, indica que una vez superados unos árboles, bajó el morro para ganar velocidad y no perder sustentación, siempre tratando de mantener el avión en vuelo para intentar alcanzar terreno asfaltado. La aeronave entró en pérdida con una velocidad de 40 km/h a tres metros de altura y a unos 100 m del inicio de la zona asfaltada. El piloto reconoció haberse empeñado en tomar sobre el asfalto, pudiéndolo haber hecho en la zona de césped previa que estaba ya libre de obstáculos. Consiguió salir por su propio pie, y comprobó la ausencia de daños personales. Posteriormente fue asistido por los SEI, que actuaron según sus propias palabras de una forma rápida y eficiente.

Finaliza su testimonio el piloto, indicando que todos los sistemas eléctricos mantuvieron su funcionamiento, que los flaps en tierra se recogieron perfectamente, y destacó las condiciones de aeronavegabilidad del avión, especialmente su fiabilidad y resistencia.

#### **1.4. Ensayos e investigaciones**

Según indicaciones del piloto, el tiempo transcurrido entre el arranque y la parada del motor fue de aproximadamente 15 minutos, 6 de éstos en vuelo.



Figura 1. Posición llaves de combustible



Figura 2. Estado del gascolator

De la observación directa de los restos de la aeronave, se desprende, que el depósito izquierdo que estaba con la llave abierta, estaba vacío, y el depósito derecho que efectivamente tenía combustible, alrededor de 20 l, tenía la llave cerrada. Además se observó también que el filtro de decantación (tipo gascolator) se encontraba con mucha suciedad y la cuba del carburador estaba totalmente seca.

Posteriormente se realizó una prueba de motor con el combustible contenido en el depósito derecho. En ella se pudo constatar que el arranque fue inmediato, y el funcionamiento correcto y sin contratiempo alguno.

Por otra parte, a una de las palas de la hélice le faltaba el refuerzo del borde de ataque, y dado que el piloto manifestó que si que estaba antes de iniciar el vuelo, es de suponer que su desprendimiento se produjo en vuelo.

Se ha determinado a través del análisis de una muestra del combustible que se trataba de gasolina de 87,1 octanos de automoción, que no coincide con la AVGAS de grado 100 especificada en la hoja de características y Manual de Vuelo.

## 2. CONCLUSIONES

El incidente tuvo su origen en la pérdida de potencia y posterior parada total del motor en vuelo. La causa del fallo estuvo en la falta de abastecimiento de combustible al motor motivada por haberse consumido totalmente el combustible del depósito seleccionado para alimentar al motor.

Otros factores, como el empleo de un combustible distinto del especificado para el avión y el estado descuidado de la aeronave previo al vuelo, con defectos significativos que

afectaban a partes como el tren de aterrizaje, la hélice y el ala, se considera que aumentaban los riesgos de accidente por encima de límites razonables.

El hecho de que el piloto se empeñara en alcanzar la zona asfaltada de la pista para aterrizar después de la parada de motor, en lugar de tomar en el terreno libre de obstáculos inmediatamente anterior a la cabecera, contribuyó a agravar los daños de la aeronave.