

**RESUMEN DE DATOS**

**LOCALIZACIÓN**

Fecha y hora	<b>Miércoles, 15 de octubre de 2003; 10:45 horas</b>
Lugar	<b>Proximidades de Malagón (Ciudad Real)</b>

**AERONAVE**

Matrícula	<b>EC-FBA</b>
Tipo y modelo	<b>PIPER BRAVE PA-36-375</b>

**Motores**

Tipo y modelo	<b>LYCOMING IO-720-D1CD</b>
Número	<b>1</b>

**TRIPULACIÓN**

**Piloto al mando**

Edad	<b>56 años</b>
Licencia	<b>Piloto comercial de avión</b>
Total horas de vuelo	<b>15.000 horas</b>
Horas de vuelo en el tipo	<b>10.000 horas</b>

**LESIONES**

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

**DAÑOS**

Aeronave	<b>Importantes</b>
Otros daños	<b>Huellas de aeronave en terreno de labor</b>

**DATOS DEL VUELO**

Tipo de operación	<b>Trabajos aéreos</b>
Fase del vuelo	<b>Maniobrando</b>

## 1. INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

### 1.1. Descripción del suceso

El piloto había despegado a las 8.30 de la mañana, hora local, para efectuar el traslado de la pista eventual de Fuenllana a la de Fuente el Fresno, ambas en la provincia de Ciudad Real.

Utilizando como base de operaciones esta última, debía incorporarse como apoyo a otra aeronave para realizar trabajos de fumigación contra la mosca del olivo en terrenos del término de Malagón, muy próximos a la población de Los Quiles, también ambas en la provincia de Ciudad Real.

A las 9:30 de la mañana comenzó los trabajos de fumigación tras despegar de la pista de Fuente el Fresno. El piloto, con la intención de fumigar la mayor cantidad de olivos por pasada, y por tanto reducir el número de éstas (entre la ida y la vuelta, consumía una carga completa de agente fumigador), procedía sobre los olivos de manera que su trayectoria formaba un ángulo aproximado de 45° con el trazado de una línea eléctrica de alta tensión que atravesaba la finca. La línea tenía una longitud de vanos en torno a 250-300 m, y la altura de los cables sobre el terreno en el punto más bajo de la catenaria era de unos 8 m.

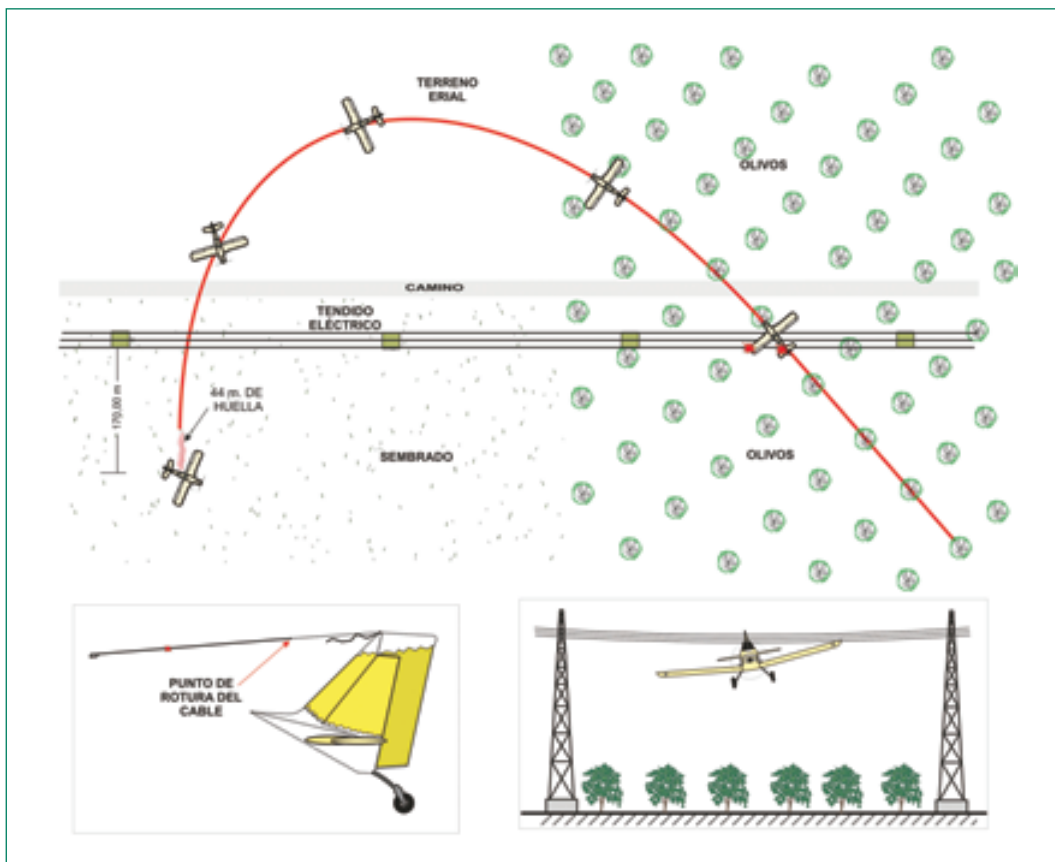


Figura 1. Croquis del accidente

Tras haber transcurrido una hora, y cuando se estaba procediendo con el cuarto vuelo, al intentar cruzar la línea eléctrica por debajo, se produjo el choque del empenaje vertical y extremo del ala izquierdo con los cables, que terminó ocasionando el desprendimiento de la deriva completa.

Como consecuencia del choque se perdió el control direccional de la aeronave. El piloto decidió entonces realizar una toma de emergencia en un campo de labor anejo. El aterrizaje se realizó manteniendo el avión una actitud con elevado ángulo de guiñada a la izquierda. Tras un primer contacto del tren de aterrizaje con el terreno, se produjo la rotura de ese elemento, siguiendo posteriormente a lo largo de unos 44 m un arrastre de la aeronave apoyada en el fuselaje y en el plano derecho, lo que originó graves desperfectos en su parte inferior, hasta que al fin se detuvo a una distancia de 170 m aproximadamente de la línea eléctrica (véase figura 1).

El piloto, equipado con el casco protector, abandonó por sus propios medios la aeronave sin ninguna lesión reseñable, resultado al que pudo contribuir un correcto funcionamiento del cinturón de seguridad.

## 1.2. Daños sufridos por la aeronave

Como consecuencia de los impactos de la aeronave, contra los cables primero y con el terreno después, se produjeron múltiples daños, entre los que destacan:

- Cristal protector faro de aterrizaje del ala izquierdo roto.
- Deriva rota y desprendida.



Foto 1. Zona de rotura del empenaje vertical

- Timón de dirección desprendido de anclaje y roto.
- Tren de aterrizaje destrozado.
- Rotura del borde de ataque e intradós del ala derecho en su extremo.
- Desprendimiento y rotura de pértigas fumigadoras.
- Motor con daños.
- Hélice con palas dobladas y rotas en los extremos.

### 1.3. Información sobre la tripulación

#### 1.3.1. *Licencias y habilitaciones*

El piloto disponía de Licencia de piloto comercial de avión y con las habilitaciones correspondientes a monomotores terrestres y vuelo visual.



Foto 2. Deriva

Así mismo estaba autorizado para la realización de operaciones aéreas de carácter agroforestal, en virtud del Real Decreto 1684/2000. Se había presentado una solicitud para esa autorización ante la Dirección General de Aviación Civil (DGAC), con fecha 8 de febrero de 2001. La concesión de la autorización fue notificada por la DGAC el 14 de agosto de 2001.

#### 1.3.2. *Actividad*

El día del accidente llevaba volando 1 h y 40 minutos, repartidos en cuatro vuelos. Anteriormente había permanecido sin volar en condición de presencia física, y el último pe-

río de actividad volando se llevó a cabo el día 13 de octubre durante 1 h y 50 minutos. Durante los treinta días anteriores al accidente había realizado un total de 24 horas y 5 minutos.

#### **1.4. Información de la aeronave**

La aeronave disponía de un certificado de aeronavegabilidad válido hasta el día 25 de junio de 2004. La aeronave llevaba acumuladas 3.761:55 horas de vuelo.

La última revisión de 100 horas se había realizado el 22 de septiembre de 2003 con 3.744:30 horas totales acumuladas.

#### **1.5. Declaración del piloto**

En su declaración, el piloto indicó que cuando realizaba las pasadas cruzaba la línea eléctrica por debajo, pues consideraba disponer de espacio suficiente. En el transcurso del cuarto vuelo, cuando se disponía a cruzar por debajo de los cables, se percató de un golpe en la parte posterior de la aeronave, advirtiéndole de inmediato que no poseía control direccional sobre ésta, pues aunque la aeronave se encontraba virando no era por decisión suya. Trató de enderezar la dirección y corregir rumbo metiendo potencia, y aunque le pareció que inicialmente el avión respondía, ante la incertidumbre de la posterior trayectoria y la idoneidad del campo totalmente despejado a su alrededor decidió realizar una toma de emergencia.

## **2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES**

De la declaración del piloto se sabe que la trayectoria de la aeronave una vez producido el choque con la línea eléctrica era un viraje suave y continuado a izquierdas, que no obedecía a órdenes de mando de pilotaje, y dado que los restos de deriva y timón aunque desprendidos aparecieron próximos a la aeronave, se está en condiciones de afirmar que el desprendimiento total de estos no se produce hasta el impacto con el terreno.

Por otro lado, de la observación del cable protector de la aeronave, que discurre desde el techo de la cabina hasta el extremo superior de la deriva, se detecta un primer punto deteriorado que fue el que soportó el impacto inicial, cumpliendo correctamente su misión, pues además de proteger del contacto directo a la estructura del empenaje vertical, absorbió la cantidad de energía suficiente como para impedir que deriva y timón se desprendieran inmediatamente de la aeronave, lo que propició poder mantener una cierta estabilidad direccional tras el golpe y dio un margen de tiempo para poder realizar un aterrizaje de emergencia en condiciones aceptables.

De la observación del extremo del ala izquierdo, donde se comprobó que el cristal protector del faro de aterrizaje (encontrado en la zona de impacto bajo los cables de la línea eléctrica) estaba roto y que la superficie del extradós presentaba rozaduras, se puede deducir que el cable eléctrico contactó con esa parte del ala. Para que esta situación se produjera, la actitud de la aeronave en el momento de cruzar la línea y golpear con el cable de protección tuvo que ser de ligero alabeo a la derecha con el ala izquierda elevada respecto a la horizontal. El hecho de que la aeronave en el momento de atravesar la línea eléctrica se encontrara en esa actitud de alabeo, indica que el piloto no había apreciado correctamente el estrecho margen de espacio disponible por debajo de los cables, ya que en esa actitud, la aeronave compromete una superficie mayor que en vuelo rectilíneo, contribuyendo a reducir más ese espacio disponible y aumentando las posibilidades de impacto.

Es posible que después de varias pasadas por debajo del tendido, el piloto se confiara, hasta el punto de no prestar la suficiente importancia a la altura y actitud de la aeronave en el momento del cruce con la línea eléctrica.