

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Viernes, 30 de marzo de 2001; 16:00 horas
Lugar	Pista eventual El Judío (Córdoba)

AERONAVE

Matrícula	EC-ERI
Tipo y modelo	PIPER PA-36-285

Motores

Tipo y modelo	LYCOMING IO-720-D1CD
Número	1

TRIPULACIÓN

Piloto al mando

Edad	42 años
Licencia	Piloto comercial de avión
Total horas de vuelo	3.500 horas
Horas de vuelo en el tipo	800 horas

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			1
Pasajeros			
Otras personas			

DAÑOS

Aeronave	Planos, hélice, motor y tren de aterrizaje
Otros daños	Ninguno

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Aviación general – Comercial – Trabajos aéreos
Fase del vuelo	Despegue – Ascenso inicial

1. INFORMACIÓN SOBRE EL SUCESO

1.1. Reseña del vuelo

La aeronave estaba realizando labores de fumigación. Se trataba del décimo y último vuelo del día. La aeronave despegó de la pista de El Judío e inició un viraje hacia la derecha. En ese momento la aeronave sufrió un descenso y el piloto soltó la carga de emergencia para intentar recuperar altura. La aeronave levantó el morro y a continuación se desplomó impactando en primer lugar con el plano derecho y luego con la parte inferior del fuselaje.

1.2. Lesiones a personas

El piloto de la aeronave resultó ileso.

1.3. Daños sufridos por la aeronave

La aeronave sufrió daños importantes.

1.4. Información sobre la tripulación

1.4.1. *Piloto*

Licencia:	Piloto comercial de avión
Horas de vuelo:	3.500 horas
Horas de tipo:	800 horas
Habilitaciones:	VFR-HJ (vuelo visual diurno)
Fecha de obtención de la licencia:	27/02/90
Fecha de la próxima renovación:	Diciembre 2001
Fecha del último certif. médico:	Diciembre 2000

1.5. Información sobre la aeronave

1.5.1. *Célula*

Marca:	PIPER
Modelo:	PA-36-285
Núm. de Fabricación:	36-7360035

Año de Fabricación:	1973
Matrícula:	EC-ERI
M.T.O.W.:	1995 kg ¹

1.5.2. *Certificado de Aeronavegabilidad*

Tipo:	Trabajos Aéreos (3) ² - Normal
Fecha de renovación:	16/06/2000
Fecha de caducidad:	15/06/2001
Propietario:	Trabajos Aéreos Espejo, S.L.
Explotador:	Trabajos Aéreos Espejo, S.L.

1.5.3. *Registro de Mantenimiento*

Horas totales de vuelo:	5.998 horas
Fecha última revisión 1.000 h:	15/01/2001
Horas desde última rev. 1.000 horas:	54:55 horas

En esta revisión se sustituye el motor.

Esta aeronave fue adquirida por Trabajos Aéreos Espejo, S. L., en 1989. En ese momento la aeronave ya tenía un motor de 375 HP, aunque originalmente el motor que lleva esta aeronave es un motor de 285 HP.

1.5.4. *Motor*

Marca:	LYCOMING
Modelo:	IO-720-DICD
Potencia:	375 HP
Número de serie:	L-1265-54A
Horas totales de vuelo:	3.384:55 horas

¹ Aunque el peso máximo que aparece en la documentación es de 1.995 kg, como se trata de una aeronave que se ha remotorizado con un motor de 375 HP, en lugar de los 285 HP que tenía el motor inicial, el peso máximo que puede soportar realmente son 2.180 kg.

² Aeronave idónea sólo para vuelo visual.

Fecha última revisión 100 h: 15/01/2001
 Horas desde última rev. 100 h: 54:55 horas

1.5.5. *Peso y centrado*

Una estimación del peso y centrado de la aeronave para la operación que realizaba proporciona los siguientes resultados:

Carga	Masa (lb)	Momento (lb · in)
Peso básico	2.705	386.761
Combustible	96	33.320
Agua y fumigante	2.000	13.286
Piloto	170	268.800
Total	4.971	702.167

Se obtiene una posición del centro de gravedad (CG) de 141,25 pulgadas desde el DATUM, dentro de los márgenes establecidos de 139,00 y 146,8 pulgadas. Sin embargo, el peso máximo de la aeronave se supera en 165 lbs (75 kg).

1.6. Información meteorológica

Según la información facilitada por el piloto el viento era del oeste, es decir, viento cruzado respecto a la orientación de la pista y viento en cola después del viraje a la derecha.

1.7. Información sobre el aeródromo

La pista del Judío es una pista eventual de tierra compactada con una longitud de aproximadamente 700 metros. Su orientación es Norte-Sur.

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

La finca donde tomó la aeronave era de tierra labrada.

La aeronave impactó con el plano derecho en primer lugar, ya que estaba realizando un viraje hacia ese lado, y después con el resto del fuselaje.



No aparecen huellas de la trayectoria de la aeronave en tierra. La aeronave estaba apoyada en el suelo con el fuselaje y el plano izquierdo mientras que el derecho estaba elevado.

El domo de la hélice no presentaba ningún impacto, mientras que las palas se encontraban dañadas, con las puntas fracturadas y deformadas según el sentido de giro de la hélice. El paso de la hélice estaba próximo a paso 90° o bandera. Este paso debió alcanzarse en el impacto de las palas con el terreno, ya que el piloto no abanderó la hélice según su declaración.

El carenado inferior delantero del motor estaba fraccionado en múltiples partes, que se concentraban justo debajo de lugar que habían ocupado. Los remaches de todo el carenado se habían saltado y la parte inferior delantera izquierda se encontraba apoyada en el suelo.

El plano derecho tenía el borde marginal doblado y con raspaduras. El izquierdo, se encontraba en buen estado y presentaba grietas a la altura del encastre en la zona del borde de ataque. El equipo de fumigación del plano derecho estaba desprendido pero junto a dicho plano.

El tren principal se había doblado y se había empotrado debajo del fuselaje del avión. El patín de cola también se había fracturado y la rueda apareció bajo el plano derecho.

1.9. Supervivencia

El personal que estaba en la pista de fumigación y vio como la aeronave descendía acudió en ayuda del piloto, pero éste ya había abandonado la aeronave.



1.10. Ensayos e investigaciones

1.10.1. Declaración del piloto

Según la declaración del piloto se trataba del último vuelo del día. En este vuelo se echó todo el fumigante que quedaba, alrededor de 800 litros. Por otro lado indicó que si la aeronave no está bien nivelada, con el patín de cola algo levantado, la lectura que se realiza en la tolva sobre la carga que lleva puede resultar engañosa e indicar menos cantidad de la que realmente lleva, por lo que habría sido posible que la carga fuera incluso de 900 litros.

El piloto informó que no tuvo tiempo de cortar combustible ni apagar el motor, y tampoco abanderó la hélice.

2. ANÁLISIS

2.1. Análisis del vuelo

La aeronave estaba realizando labores de fumigación y se trataba del último vuelo del día. Para utilizar todo el fumigante que quedaba se llenó la tolva hasta casi su límite. Es posible, que la aeronave no estuviera bien nivelada y que realmente se pusiera más cantidad de la que indicaba la lectura que se realizó en la tolva. La aeronave despegó y a continuación realizó un viraje a la derecha por lo que tenía el viento en cola. Este hecho unido a la carga que llevaba la aeronave hizo que las performances de la misma no fueran capaces de mantener un régimen de ascenso y descendió. Ante esta situación el piloto realizó una descarga de emergencia y la aeronave levantó el morro. Esto hizo que entrara en pérdida y que se desplomara con cierta componente hacia la derecha debido al viraje que estaba realizando.

Después de una descarga de emergencia, la aeronave tiende a subir el morro por lo que es necesario meter potencia y bajarlo suavemente para evitar la entrada en pérdida. A este tipo de maniobras están acostumbrados los pilotos que realizan lucha contra incendios.

2.2. Análisis de la carga que llevaba la aeronave

La aeronave se había remotorizado y llevaba un motor de 375 HP, 90 HP más de los que el motor original disponía. Sin embargo, la carga máxima de la aeronave no se había modificado en las hojas de características a pesar de que realmente podía ser mayor. La diferencia entre el peso máximo de despegue aprobado y el que permite la motorización instalada en la aeronave era de 185 kg.

De la información recogida se deduce que la operación se estaba realizando teniendo en cuenta el peso máximo de despegue que permitía la motorización instalada a la aeronave y no el aprobado. Por lo tanto, sería aconsejable regular esta situación corrigiendo el peso máximo al despegue de acuerdo con la configuración real de la aeronave.

3. CONCLUSIONES

3.1. Compendio

- La aeronave contaba con un certificado de aeronavegabilidad válido y en vigor.
- El piloto contaba con una licencia válida y en vigor.
- La cantidad de fumigante cargada hizo que se sobrepasara el peso máximo de despegue.
- El viento era cruzado, respecto a la orientación de la pista, con dirección de oeste a este.
- La aeronave después del despegue viró hacia el este, encontrando viento en cola.

3.2. Causas

La causa del accidente fue una entrada en pérdida de la aeronave debido a un incremento del ángulo de ataque, que se produjo después de la descarga de emergencia al aumentar el ángulo de cabeceo de la aeronave. Factores contribuyentes fueron el exceso de peso que llevaba la aeronave lo que le obligó a realizar la descarga de emergencia para ascender y el viento en la zona que, después de virar a la derecha, era de viento en cola.