

**RESUMEN DE DATOS**

**LOCALIZACIÓN**

Fecha y hora	<b>Sábado, 13 de septiembre de 2003; 03:15 horas</b>
Lugar	<b>Aeropuerto de Barcelona (Barcelona)</b>

**AERONAVE**

Matrícula	<b>EC-CDS</b>
Tipo y modelo	<b>PIPER PA-21</b>
Explotador	<b>Tadair, S. A.</b>

**Motores**

Tipo y modelo	<b>LYCOMING TIO-540-A2C</b>
Número	<b>2</b>

**TRIPULACIÓN**

	Piloto al mando	Copiloto
Edad	<b>29 años</b>	<b>22 años</b>
Licencia	<b>Piloto comercial avión</b>	<b>Piloto comercial avión</b>
Total horas de vuelo	<b>2.500 horas</b>	<b>700 horas</b>
Horas de vuelo en el tipo	<b>193 horas</b>	<b>100 horas</b>

**LESIONES**

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			<b>2</b>
Pasajeros			
Otras personas			

**DAÑOS**

Aeronave	<b>Importantes</b>
Otros daños	<b>No aplicable</b>

**DATOS DEL VUELO**

Tipo de operación	<b>Transporte aéreo comercial – Posicionamiento</b>
Fase del vuelo	<b>Aterrizaje – Recorrido de aterrizaje</b>

## **1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS**

### **1.1. Reseña del vuelo**

La aeronave, dedicada a tareas de transporte público de mercancías, realizaba un vuelo de posicionamiento con origen en el aeropuerto de Palma de Mallorca y destino en el Aeropuerto de Barcelona. Durante la carrera de aterrizaje efectuada en la pista 02, sufrió el plegado de la pata de morro cuando se encontraba poco antes del cruce de las dos pistas del aeropuerto.

### **1.2. Lesiones a personas**

Los dos ocupantes de la aeronave resultaron ilesos.

### **1.3. Daños sufridos por la aeronave**

La aeronave sufrió daños en las compuertas del tren de morro, en el neumático de esta misma pata, en las dos hélices y en el amortiguador de la pata principal izquierda.

### **1.4. Otros daños**

No hubo daños a terceros dignos de mención.

### **1.5. Información sobre la tripulación**

El piloto al mando contaba con una licencia válida el día del incidente y contaba con las habilitaciones necesarias para la realización del vuelo que se estaba efectuando.

El copiloto contaba con una experiencia en el tipo de unas 100 horas, de las cuales aproximadamente 50 como piloto a los mandos. En el momento del incidente era el piloto a los mandos.

### **1.6. Información sobre la aeronave**

La aeronave disponía de un certificado de aeronavegabilidad renovado por última vez el día 16 de abril de 2003 y válido hasta el día 15 de abril de 2004.

### **1.7. Información meteorológica**

El viento era de dirección variable y entre 2 y 3 nudos de intensidad, la visibilidad mayor de 10.000 metros, nubes escasas a 3.300 pies, temperatura de entre 20 y 21 grados

centígrados con un punto de rocío de 18 grados centígrados, QNH de 1023 y ningún fenómeno significativo.

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

La aeronave quedó detenida cerca del cruce de las dos pistas, en el interior de la misma y apoyada sobre el tren principal y las compuertas de la pata de morro.

### **1.9. Supervivencia**

Los ocupantes pudieron abandonar la aeronave sin ningún problema adicional.

### **1.9. Ensayos e investigaciones**

#### **1.9.1. Inspección de los restos de la aeronave**

Cuando se inspeccionó la aeronave se encontró que las patas principales estaban bloqueadas y la palanca de tren en posición de tren abajo. Al levantar la aeronave para retirarla, la pata de morro bajó y quedó bloqueada correctamente.

El neumático de la pata de morro estaba deshinchado y girado sobre la llanta aproximadamente un tercio de circunferencia. La válvula estaba segada pero la cámara no presentaba ninguna otra anomalía. La cubierta no presentaba indicios de pinchazo ni de haber contactado con la pista a alta velocidad.

El amortiguador de la pata principal izquierda estaba hundido. Había perdido todo el hidráulico y parte del aire. Las dos juntas tóricas (interior y exterior) del cojinete inferior estaban mordidas.

#### **1.9.2. Información de mantenimiento**

Quince días antes del incidente se había realizado el servicio del amortiguador (reponer fluidos y observar) sin que hubiera ninguna anomalía. En todo este tiempo no se observó nada extraño en el amortiguador.

#### **1.9.3. Pruebas funcionales en tierra**

Con la aeronave sobre gatos, se realizaron varios ciclos de funcionamiento del tren. En todos ellos las tres patas quedaban bloqueadas correctamente con el tren extendido.

Concretamente, la pata de morro funcionaba de forma adecuada incluso con las deformaciones sufridas por los elementos de actuación de las compuertas.

#### 1.9.4. *Declaración de la tripulación*

En la inspección prevuelo no habían notado nada raro ni en las ruedas ni en el asiento de la aeronave. Sacaron el tren en final sin novedad y observaron las tres luces verdes y que la palanca de tren estaba en posición neutral. La meteorología era buena y la toma fue suave. No habían aplicado frenos ni efectuado ningún viraje hasta el momento del incidente. No apreciaron ningún golpe ni nada anormal durante el carreteo y despegue en el aeropuerto de origen ni durante el recorrido de aterrizaje. El plegado de la pata se produjo muy rápidamente.

## 2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

El estado de las dos juntas tóricas de la pata principal izquierda indica con casi total seguridad que se produjo una toma dura con una componente importante de velocidad vertical.

El neumático de la rueda de morro se deshinchó por el segado de la válvula. Dado que no se encontraron indicios de que la toma fuese a alta velocidad, la causa más probable de que el neumático girase un tercio de vuelta y cortara la válvula es que tuviera baja presión. Probablemente, la baja presión ya la tenía cuando despegó, aunque no puede descartarse un problema con la válvula durante el trayecto.

Dado que el tren funcionaba correctamente en las pruebas que se le efectuaron y teniendo en cuenta que la pata de morro es habitualmente la última en desplegarse, la causa más probable de lo ocurrido es que el tren de morro no hubiera completado su extensión en el momento del contacto con el terreno. La secuencia de funcionamiento de extensión del tren permitió que las patas del tren principal hubieran quedado ya bloqueadas en su posición de tren abajo, hecho que aún no se había producido en el caso del tren de morro.