

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Sábado, 31 de mayo de 2003; 15:30 horas
Lugar	Aeródromo de «La Mancha»–Quero (Toledo)

AERONAVES

Matrículas	EC-BEY
Tipos y modelos	SCHEIBE BERGFALKE III

Motores

Tipo y modelo	N/A
Número	N/A

TRIPULACIÓN

Pilotos al mando

Edad	44 años
Licencia	Piloto de planeador
Total horas de vuelo	339 horas
Horas de vuelo en el tipo	

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulaciones		1	1
Pasajeros			
Otras personas			

DAÑOS

Aeronaves	Ambos planos, morro, fuselaje y timón de prof.
Otros daños	Ninguno

DATOS DE LOS VUELOS

Tipo de operación	Aviación general – No comercial – Placer
Fase del vuelo	Despegue – Ascenso inicial

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

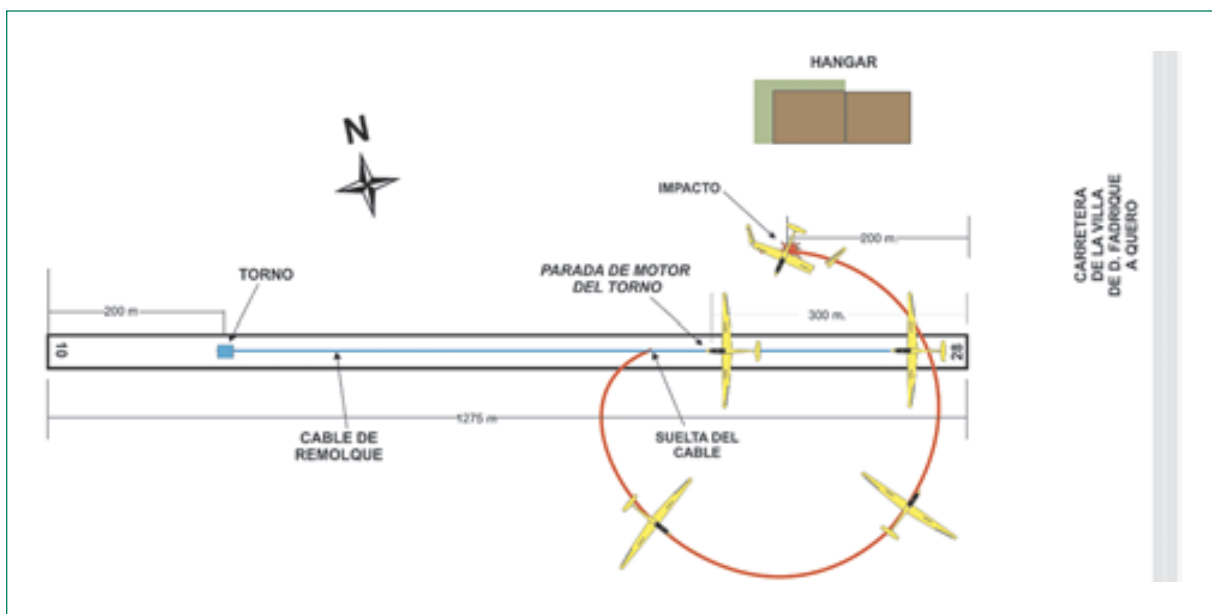
1.1. Descripción del suceso

El velero estaba siendo lanzado con torno. A bordo iban dos personas, ambas con título de piloto de planeador. Durante el remolque llevaba los mandos la persona que iba en la posición delantera. Cuando el velero había recorrido unos 300 metros de pista durante los que se había elevado unos 50 metros, se produjo un fallo en el torno, a consecuencia del cual éste dejó de arrastrar el velero. Poco tiempo después se desenganchó automáticamente el cable del gancho del velero, quedando éste libre.



En ese momento tomó los mandos el piloto que iba en la posición trasera, y lo indicó diciendo «mío». A continuación comenzó a virar a la izquierda tratando de hacer un giro de 180° con el fin de aterrizar en la pista en dirección contraria a la que habían despegado. Cuando había virado 180° , el piloto se dio cuenta de que se encontraba sobre el extremo de la pista, lo que le impedía aterrizar en la dirección que pretendía. Ante ello, decidió virar otros 180° , con lo

que completaría un viraje de 360° , para aterrizar en la misma dirección en la que había despegado.



Cuando la aeronave había virado unos 270° impactó contra el terreno en un punto situado a 200 metros de la cabecera 28 y a unos 60 metros del eje de pista.

A consecuencia de ello, el tripulante que iba en la plaza delantera sufrió heridas graves, resultando el segundo tripulante ileso.

La aeronave tuvo daños de importancia en ambos planos, morro, fuselaje y timón de profundidad.



1.2. Lesiones a personas

El pasajero, que iba situado en la posición delantera, resultó herido de carácter grave, y el piloto, que iba situado en la posición trasera, resultó ileso.

1.3. Daños sufridos por la aeronave

La aeronave sufrió la rotura de ambos planos, y daños en el morro, fuselaje y timón de profundidad.

1.4. Otros daños

No se produjo ningún otro daño.

1.5. Información sobre la tripulación

El piloto que iba en la posición trasera contaba con una licencia de piloto de planeador válida hasta el 3 de abril de 2004. Su experiencia en remolques se elevaba a 481, de los cuales 204 habían sido con torno y el resto con avión remolcador. Sus horas de vuelo totales eran de 339.

El piloto que iba situado en la posición delantera contaba con una licencia de piloto de planeador válida hasta el 4 de septiembre de 2003. Su experiencia en remolques era de 349, de los cuales 43 habían sido con torno y el resto con avión remolcador. Sus horas de vuelo totales eran de 142:36.

1.6. Información sobre la aeronave

1.6.1. *Aeronavegabilidad y mantenimiento de la aeronave*

La aeronave disponía de un Certificado de Aeronavegabilidad válido hasta el día 1 de febrero de 2004.

1.7. Información sobre el torno

1.7.1. *Características del torno*

El torno que estaba siendo utilizado cuando se produjo el accidente fue fabricado por la empresa Tost Entwicklungen GmbH., siendo el modelo concreto el Tost de doble tambor 04, y número de serie 501, que va equipado con un motor GM-Oldsmobile de ocho cilindros, de 7.456 centímetros cúbicos de cilindrada, que proporciona una potencia de 250 C.V. a 4.000 rpm, siendo su par máximo de 502 Nw/m a 2.800 r.p.m.

1.7.2. *Inspección del torno*

La causa por la que el torno dejó de arrastrar el velero fue la parada del motor que lo arrastra.

Primeramente se inspeccionó el sistema de seguridad que previene la puesta en tracción simultánea de los dos cables del torno, ya que un fallo en el mismo hubiera causado un corte del encendido, y la consiguiente parada del motor. No se encontró anomalía alguna en este sistema.

Después se revisó el sistema de combustible, encontrándose todos sus elementos en condiciones normales, a excepción de un filtro de papel, que está situado a la entrada del carburador, que estaba rajado.

El Manual de Mantenimiento del torno no indica que haya de hacerse operación alguna sobre dicho filtro, ya sea limpieza, inspección o sustitución.

Una vez sustituido el filtro se llevó a cabo una prueba del torno con resultado satisfactorio.

1.8. Información sobre los ganchos de remolque

La mayor parte de los veleros están equipados con ganchos para remolque por torno, que están diseñados de forma que permiten la suelta automática del cable cuando el

velero alcanza la posición máxima de remolque (ángulo de escape en el gancho de $83 \pm 7^\circ$).

En el caso de que falle el mecanismo de suelta automática del cable, el piloto puede actuar sobre el gancho de velero para soltarlo. En el supuesto de que esta acción también resulte fallida, el cable puede ser cortado por el operador del torno mediante la guillotina con la que está equipado el torno.

1.9. Comunicaciones

Habitualmente el personal de apoyo que está en tierra (operador del torno, jefe de vuelos), dispone de un equipo portátil de radio para comunicarse con las aeronaves en caso de necesidad.

En este evento, no pudo establecerse comunicación con la tripulación del velero, debido a que cuando pretendieron hacerlo, no encontraron el equipo de radio.

Posteriormente se averiguó que un miembro del club lo había utilizado anteriormente, y lo había dejado dentro de un vehículo que se utiliza en labores de arrastre en tierra de los veleros.

1.10. Ensayos e investigaciones

1.10.1. *Entrevista con el piloto*

El mismo día en que tuvo lugar el accidente, los investigadores tuvieron la oportunidad de mantener una entrevista con el piloto que tomó el mando de la aeronave después de producirse el fallo del torno, para intentar conocer la secuencia de hechos ocurridos con más detalle. La síntesis de la información obtenida es la siguiente:

Durante el despegue él no era el piloto a los mandos. Cuando se produjo el fallo del torno decidió tomar los mandos, ya que su experiencia era mayor que la que tenía el otro piloto, a quien se lo hizo saber diciéndole «mío». Miró fuera de la cabina buscando referencias visuales que le permitiesen establecer su posición. Divisó una arboleda que hay más allá del extremo de pista, a partir de lo cual estimó que estaba al final de la pista y que su altura era suficiente para hacer un viraje de 180° . Una vez que hubo virado alrededor de 90° se dio cuenta de que no se encontraba donde él creía, en el extremo de la pista 10, sino en su cabecera. En ese momento evaluó la posibilidad de aterrizar con el rumbo que llevaba (hacia el este), desestimando tal posibilidad a causa de la cercanía de la carretera que une las localidades de La Villa de D. Fadrique y Quero, por lo que decidió seguir virando hasta completar un giro de 360° , y aterrizar en la misma dirección en la que había despegado.

Antes de que la aeronave hubiera completado el viraje, y estando ya a poca altura sobre el suelo, el piloto observó como ésta comenzaba a caer irremisiblemente. Entonces esperó a que estuviera más próxima al suelo, para actuar sobre el timón de profundidad, con objeto de levantar el morro de la aeronave, y suavizar el impacto con el terreno, aunque no lo consiguió.

Se le preguntó si conocía el procedimiento de emergencia de fallo durante el remolque, a lo que respondió afirmativamente.

Con respecto a por qué no consultó el altímetro para verificar si tenía altura suficiente para efectuar un viraje, indicó que no lo había hecho porque a bajas alturas las indicaciones del altímetro de esta aeronave son poco fiables, además de que creía estar seguro de su posición con las referencias visuales que había tomado.

Por último, se le preguntó por qué no tomó la opción de aterrizar en los terrenos adyacentes a la pista en su lado norte, que ofrecen unas buenas características para ello (llanos y exentos de obstáculos). El piloto contestó que no sabía por qué había tomado la decisión de seguir hasta la pista.

1.10.2. Declaración de testigos

El operador del torno declaró que cuando se produjo la parada del motor de éste miró hacia el velero viendo que se encontraba nivelado. Instantes después observó como empezaba a virar. Si bien le resultó extraña esta maniobra, en principio no le dio mucha importancia, ya que desde la posición en la que se encontraba, no podía evaluar bien la altura a la que se encontraba éste. Siguió observando las evoluciones de la aeronave hasta que vio como se precipitaba contra el suelo.

El jefe de vuelos, que en el momento en que se produjo el evento se encontraba en la cabecera 08, declaró que cuando observó que la aeronave comenzaba a virar, pretendió comunicar por radio con el piloto, a fin de advertirle que la maniobra que había iniciado era inapropiada, a causa de la poca altura que tenía la aeronave. Buscó la radio, pero no fue capaz de localizarla, lo que le impidió establecer contacto con el piloto, no quedándole más alternativa que seguir observando el vuelo hasta que la aeronave impactó contra el suelo.

1.11. Información orgánica y de dirección

1.11.1. Procedimientos de emergencia

El club de vuelo que opera en el aeródromo de «La Mancha» tiene establecidos procedimientos a seguir en caso de emergencias tales como: rotura del cable, parada del torno, velocidad inadecuada o desplazamientos laterales.

Concretamente, en caso de producirse una parada del torno, el procedimiento específica que el piloto, una vez que se haya producido la liberación del cable de remolque, deberá buscar la línea horizontal y esperar unos instantes, por si el torno hubiera tenido un fallo transitorio y pudiera recuperar velocidad, continuando nuevamente la subida. En caso contrario procederá a soltar el cable.

Una vez nivelada la aeronave y recuperada la velocidad de vuelo, el piloto actuará en función de la altura a la que se encuentre, de acuerdo a los siguientes criterios.

- a) Si está por debajo de 100 metros de altura, se sacarán los frenos aerodinámicos y se aterrizará en línea recta, en la pista o si ésta es muy corta en un espacio asequible en su prolongación.
- b) Si está a alrededor de 100 metros, se hará un viraje de 180° y se aterrizará en sentido contrario al de despegue, o en otra pista con el viento de través.
- c) Si está alrededor de 200 metros, se podrá hacer un tráfico corto y aterrizar.

2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

La causa de la parada del motor del torno no ha podido ser establecida de forma inequívoca, aunque a la vista de los resultados de la inspección realizada, parece que lo más probable es que el deterioro del filtro ubicado a la entrada del carburador permitió que algunas partículas presentes en el combustible entraran en éste y obstruyeran alguno de sus conductos, provocando la parada del motor.

Cuando se produjo dicha parada, la aeronave se encontraba a una altura de unos 50 metros, por lo que el piloto debió actuar de acuerdo a lo indicado en el supuesto A del procedimiento de emergencia, es decir, sacar los frenos aerodinámicos y aterrizar en línea recta en la pista, o si ésta es muy corta, en un espacio habilitado en su prolongación. En lugar de ello, el piloto siguió la maniobra descrita en el supuesto B: virar 180° y aterrizar en dirección opuesta a la de despegue.

Antes de completar los 180° de viraje, el piloto fue consciente de que la posición en la que se encontraba, que no se correspondía con la que él había estimado, no le permitía aterrizar con rumbo 28.

A partir de este momento el escenario cambia radicalmente. La situación en la que se encuentra la aeronave es mucho más apurada, la pista ha quedado detrás y su altura se ha reducido. El piloto debe tomar una decisión rápidamente, y opta por continuar el viraje, a pesar de que está muy próximo al suelo. Posiblemente el deseo del piloto de minimizar los daños en la aeronave, lo hizo perseverar en su decisión de alcanzar la pista, en lugar de hacer un aterrizaje de emergencia en los terrenos aledaños.



causa del accidente no se encuentra en él, sino en la inadecuada gestión de esa situación realizada por el piloto.

En el caso de que se hubiese podido establecer comunicación entre el personal que se encontraba en tierra y el piloto, es posible que se hubiera podido ayudar a éste en la gestión de la parte final de la situación, contribuyendo a que el piloto adoptase decisiones más acertadas.

Si bien la parada del torno es el hecho que introduce al piloto en un escenario de emergencia, la