



OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA

DIVISIÓN NORMAS DE VUELO

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS

INFORME DE ACCIDENTE DE AVIACIÓN

AEROCOL LTDA

HK-2097

CESSNA-U-206-G

**PISTA LA FLORA
NUNCHÍA - CASANARE**

27-NOVIEMBRE DE 2001



**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA
DIVISION NORMAS DE VUELO
GRUPO PREVENCION E INVESTIGACIÓN DE
ACCIDENTES**

INFORME ACCIDENTE DE AVIACION

MATRICULA: HK-2097

MARCA: CESSNA

MODELO: U 206 G

PROPIETARIO: AEROCOL LTDA

EXPLOTADOR: AEROCOL LTDA

LUGAR DEL ACCIDENTE: PISTA LA FLORA
NUNCHÍA-CASANARE

FECHA DEL ACCIDENTE: 27-NOVIEMBRE DE 2001

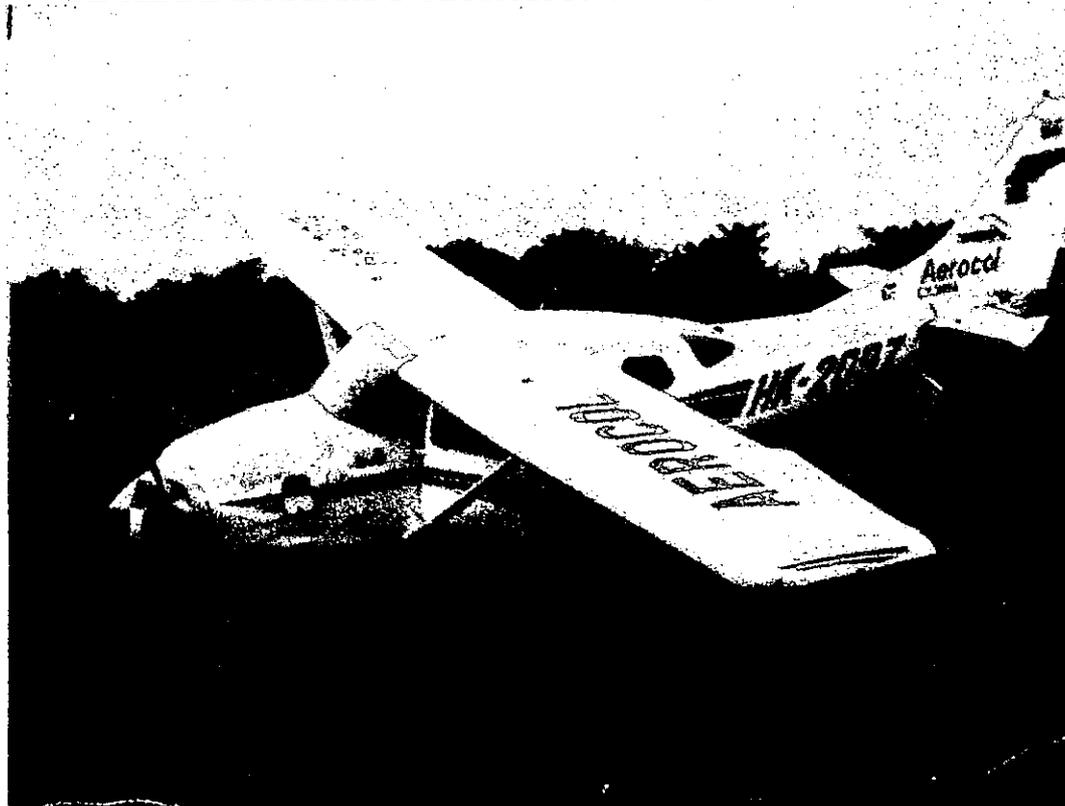
HORA DEL ACCIDENTE: 06:30 H.L.



FOTOGRAFIAS HK-2097 AEROCOL NUNCHIA



FINAL DE LA PISTA Y UBICACIÓN FINAL DE LA AERONAVE



CONDICION FINAL Y PANORAMA DAÑOS SUFRIDOS



1.0 INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 27 de Noviembre de 2001 a las 06:10 H. L. Despegó del Aeropuerto El Alcaraván de la ciudad de Yopal el avión Cessna 206, HK-2097 de la Empresa Aerocol Ltda, en cumplimiento de un vuelo contratado por la Compañía Perenco Colombia Limited, con destino a la pista La Flora, ubicada en el Municipio de Nunchía, Casanare. La aeronave al mando del Capitán Jaime Duarte Tuay transportaba un pasajero, 400 kilos de carga y 60 galones de combustible.

El despegue se hizo en forma normal, siendo autorizado por la Torre de Control el rodaje hacia la cabecera 05. El vuelo en ruta fue normal, el tiempo en la misma se encontraba algo nublado, con turbulencia pero en condiciones visuales. Aproximadamente a tres (3) millas de la pista La Flora el piloto reportó la final a Información Yopal (126.8) con llegada a las 06:30 H.L.

Luego procedió a cruzar la pista para hacer el procedimiento de aterrizaje, seleccionando la cabecera 05, ya que la mangaveleta indicaba la dirección del viento hacia el sur, un poco cruzado, advirtiendo turbulencia. La aproximación la efectuó con Flaps 10° y 70 nudos de velocidad, la aeronave aterrizó aproximadamente en la mitad de la pista, debido al viento y turbulencia señalada por el piloto, este tomó la decisión de despegar después de recorrer casi la totalidad de la pista, para luego impactar la cerca perimetral de la pista, produciéndose el accidente.

El piloto y el pasajero salieron ilesos y por sus propios medios.

No se presentó incendio post-impacto.

1.2 LESIONES A PERSONAS

Lesiones	Tripulantes	Pasajeros	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves/ilesos	-1-	-1-	--

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Desprendido estabilizador horizontal izquierdo y roto el derecho, destruido el tren de nariz y el tren principal izquierdo desprendido con daños en la viga principal del tren entre las estaciones 59.7 y 68.3; roto el cono de cola, abolladuras en el fuselaje zona inferior; capó inferior y superior con abolladuras, palas de la hélice



dobladas; daños en la pared de fuego y posiblemente daños en el motor por parada súbita.

1.4 OTROS DAÑOS

Cerca perimetral de la pista La Flora.

1.5 INFORMACION SOBRE EL PERSONAL

NOMBRE:	JAIME
APELLIDOS:	DUARTE TUAY
NACIONALIDAD:	COLOMBIANA
EDAD:	46 AÑOS
LICENCIA No.:	PCA 4334
CERTIFICADO MEDICO:	9.652.473 Vence 25-FEB-02
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	CESSNA 206 y 172XP
ULTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	16-AGOSTO-01
TOTAL HORAS DE VUELO:	2.800:00 HORAS
TOTAL HORAS EN EL EQUIPO:	1.100:00 HORAS
HORAS DE VUELO ULTIMOS 90 DIAS:	50:30 HORAS
HORAS DE VUELO ULTIMOS 30 DIAS:	17:00 HORAS
HORAS DE VUELO ULTIMOS 3 DIAS:	01:05 HORAS

1.6 INFORMACION SOBRE LA AERONAVE

MARCA:	CESSNA
MODELO:	U 206 G
SERIE No.:	CU20604135



MATRICULA:	HK-2097
FECHA DE FABRICACION:	1978
CERTIFICADO MATRICULA:	000079
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:	000117
FECHA ULTIMA INSPECCION Y TIPO :	28-MARZO-01 ANUAL
FECHA ULTIMO SERVICIO:	29-OCT-01 Servicio 100 HORAS
TOTAL HORAS DE VUELO:	8.454:15 HORAS
TOTAL HORAS DURG:	N/A
MOTOR	
MARCA:	CONTINENTAL
MODELO:	IO-520-F
SERIE MOTOR:	575599
TOTAL HORAS DE VUELO MOTOR:	2352:15 HORAS
TOTAL HORAS DURG MOTOR:	419:40 HORAS
ULTIMO SERVICIO MOTOR:	29-OCT-01 Servicio 100 HORAS
HELICE	
MARCA:	Mc CAULEY
MODELO:	D3A34C-404
SERIE No.:	820756
TOTAL HORAS:	3.801:25 HORAS
TOTAL HORAS DURG:	653:50 HORAS



1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

La pista La Flora del municipio de Nunchía, Casanare no posee estación meteorológica.

Se tomará como referencia meteorológica durante la ocurrencia del accidente, las condiciones de dirección e intensidad del viento, también la turbulencia reportadas por el piloto. Estas condiciones anteriormente descritas y experimentadas por el piloto, afectan notablemente la operación de la aeronave, más aún, en este tipo de pistas.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION

No tuvieron incidencia en el accidente. El HK-2097 se encontraba equipado con los equipos estándares para la navegación en este tipo de aeronave, sin embargo estas no se utilizaron durante la aproximación, ya que en tierra no se cuenta con ningún equipo transmisor que pudiera ser útil para la maniobra realizada.

1.9 COMUNICACIONES

No tuvieron incidencia alguna en el accidente, el piloto al llegar a la zona, efectuó el llamado correspondiente en la frecuencia destinada en el Manual de Normas, Rutas y Procedimientos ATS para este tipo de aeropuertos no controlados.

1.10 INFORMACION DE AERÓDROMO

La pista La Flora está ubicada en el Municipio de Nunchía, Casanare, en las coordenadas N 05°12'35", W 71°48'39", con orientación 05 – 23, cuenta con una elevación de 535 Pies sobre el nivel medio del mar y una longitud de 640 X 15 metros, para un P.B-M.O. de 12202 Kgr., clase F, Autorizada bajo la Resolución 04743 de 14-12-99, con vigencia hasta 13-12-02. Está dotada de mangaveleta, la cual es la única información disponible de dirección del viento.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

No aplicable.



1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

La aeronave se detuvo aproximadamente a 800 metros de la cabecera 23, después de impactar primero contra la cerca perimetral de la pista, derrumbando dos postes, para luego impactar con una zanja, deteniéndose 25 metros adelante. Los daños sufridos por la aeronave se encuentran detallados en el numeral 1.3 de este informe.

1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA

El piloto tenía su certificado médico vigente, no se encontró evidencia de factores psico-físicos que hubiesen afectado antes o durante el vuelo para la ocurrencia del accidente.

1.14 INCENDIO

No se presentó incendio post-impacto.

1.15 SUPERVIVENCIA

El accidente tuvo capacidad de supervivencia. El piloto y un ocupante abandonaron la aeronave por sus propios medios, resultando ilesos.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

No aplicable. No se realizan ensayos, ya que la ejecución de los mismos pone en gran riesgo tanto a la aeronave como a la tripulación que ejecutaría los mismos.

1.17 INFORMACION ORGANICA Y DE DIRECCION

No aplicable.

1.18 INFORMACION ADICIONAL

No requerida.



1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES

Para la investigación del presente accidente, se tuvo en cuenta el análisis de los documentos relacionados con la aeronave, fotos del sitio e información recopilada por parte del grupo investigador, también el viento y la turbulencia reportada por el piloto en su informe, lo mismo algunos pormenores suministrados por el pasajero acompañante.

2.0 ANALISIS

El piloto estaba debidamente chequeado, tenía su certificado médico vigente y sin limitaciones. Su último chequeo de vuelo en el equipo accidentado lo había efectuado en Agosto 16 de 2001. Su experiencia de vuelo era buena y teniendo en cuenta su record de vuelo en los últimos 90, 30 y 3 días no se evidencia fatiga para el cumplimiento del mismo.

La aeronave cumplía con todos los requisitos de mantenimiento y aeronavegabilidad exigidos para su operación, las ayudas para la navegación y comunicaciones no tuvieron incidencia en el mismo, el factor meteorológico tuvo en parte influencia en el accidente.

Teniendo en cuenta los informes del Piloto y el acompañante, el vuelo transcurrió en forma normal, una vez al llegar al sitio del aterrizaje el Piloto sintió turbulencia, al cruzar la pista observó la mangaveleta que le indicaba viento hacia el sur un poco cruzado, procediendo a configurar el avión con 10° de Flaps y una velocidad de 70 nudos para el aterrizaje, sintiendo una ráfaga de viento al sentar ruedas en la mitad de la pista, dudando que esta no le alcanzara, aplicando nuevamente potencia para tratar de despegar, pero la pista remanente era insuficiente para un nuevo despegue, haciendo impacto con dos postes de la cerca perimetral de la pista.

Debido al fuerte impacto la carga a bordo se precipitó hacia la parte delantera, aprisionando al piloto y su acompañante, ocasionando que el acelerador del motor se fuera a fondo y la aeronave siguiera rodando a toda potencia impactando nuevamente en una zanja, desprendiendo el tren principal izquierdo, lo mismo la rueda de nariz, parando definitivamente a 800 metros aproximadamente de la cabecera de la pista.

También teniendo en cuenta la planilla de Peso y Balance los pesos no concuerdan con el informe del Piloto, ya que fueron presentadas cuatro planillas de despacho unas con firma del Piloto y otras sin esta, dando lugar a confusión sobre el peso llevado por la aeronave, por lo tanto durante el análisis de la documentación no se pudo determinar el peso real de la misma.



Teniendo en cuenta los antecedentes anteriores, además los siguientes aspectos como la turbulencia, el viento cruzado y la intensidad de este, lo mismo que una configuración no adecuada del avión para el aterrizaje, también al aterrizar en la mitad de la pista y tratar de efectuar nuevamente la maniobra de despegue siendo la pista remanente insuficiente para el despegue seguro de la aeronave.

Por consiguiente analizando los antecedentes anteriores, más la técnica no apropiada aplicada por el Piloto para efectuar el aterrizaje, como también tratar de realizar un nuevo despegue sin la longitud adecuada de pista, influyeron para causar este accidente.

3.0 CONCLUSIONES

El piloto estaba calificado en el equipo accidentado.

El piloto tenía su certificado médico vigente.

Su último chequeo de vuelo en el equipo estaba vigente.

Su experiencia total en el equipo era buena.

Sus horas de vuelo en los últimos 90, 30 y 3 días no evidencian fatiga alguna para la ejecución del vuelo.

Las ayudas para la navegación y comunicaciones, no tuvieron incidencia en el accidente.

La aeronave al momento del accidente cumplía con todos los requisitos de aeronavegabilidad requeridos para la ejecución del vuelo.

El piloto efectuó el llamado reglamentario en frecuencia VHF para aeródromos no controlados.

El aeródromo se encontraba dotado de una mangaveleta indicadora de la dirección del viento, la cual estaba operando adecuadamente.

El piloto efectuó un chequeo de dirección del viento para la selección de la pista.

El piloto advirtió unas condiciones de viento cruzado acompañado de turbulencia.

El piloto configuró el avión para realizar el aterrizaje con una velocidad más alta de la normal.

El piloto no previó realizar un sobrepaso.



El piloto tomó la decisión de llevar el avión nuevamente al aire, sin tener un remanente de pista suficiente.

La aeronave resultó con daños en diferentes partes de la estructura, sufriendo el desprendimiento del tren principal izquierdo, lo mismo la rueda de nariz, también la hélice resultó dañada.

La aeronave es reparable.

El factor meteorológico tuvo influencia en el accidente al presentar condiciones de viento cruzado y turbulencia.

b

El piloto y pasajero evacuaron la aeronave por sus propios medios, resultando ilesos.

No se presentó incendio post-accidente.

CAUSA PROBABLE

Causa Primaria

Decisión tardía del piloto al mando al tratar de despegar el avión sin la longitud de pista requerida, configuración inadecuada del avión para aterrizaje en campo corto.

Causa Contribuyente

El viento cruzado y la turbulencia contribuyeron a que la aeronave sentara ruedas en la mitad de la pista, también el despacho se efectuó con sobrepeso en la carga afectando el rendimiento de la aeronave, remanente de pista no apto para realizar un despegue después de aterrizar en media pista.

4.0 RECOMENDACIONES

AL PILOTO

Recordar la importancia de tener en cuenta la dirección e intensidad del viento, también la longitud de la pista, para hacer una adecuada configuración del avión con los Flaps y velocidad requeridos en la aproximación final y el aterrizaje.

Tener en cuenta y utilizar las Tablas de Rendimiento contenidas en el Manual de Vuelo aplicable a esta aeronave.



Estar muy atento en el pesaje y cargue de la aeronave, lo mismo al efectuar el despacho no aceptar la planilla de Manifiesto de Peso y Balance hasta no estar debidamente diligenciada en todo su contenido.

A LA EMPRESA AEROCOL

Hacer una evaluación técnica de sus tripulantes, para tener una operación más confiable, con énfasis en una mejor capacitación y entrenamiento.

El despacho de las aeronaves, relacionado con los manifiestos de Peso y Balance debe efectuarse correctamente, sin enmendaduras, ni datos no confiables que puedan afectar la seguridad del vuelo.

Vo Bo

Capitán CARLOS A. ORTEGA BONILLA
Secretario Técnico Consejo de Seguridad Aeronáutico.

Doctor JUAN CARLOS VÉLEZ URIBE
Director Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil.

HK-2097 CESSNA 206 AEROCOL LTDA PISTA LA FLORA NUNCHIA (CASANARE)

DATOS GENERALES	HECHOS	HALLAZGOS	CAUSA PROBABLE	RECOMENDACIONES RELEVANTES
<p>NOV. 27 DE 2001</p> <p>06:30 HORA LOCAL</p> <p>PILOTO Y UN PASAJERO ILESOS</p>	<p>DESPEGÓ YOPAL, CON DESTINO A LA PISTA LA FLORA, AL LLEGAR AL DESTINO EL PILOTO OBSERVÓ LIGERAMENTE CRUZADO, CON TURBULENCIA, LUEGO PROCEDIO AL ATERRIZAJE, SENTANDO RUEDAS EN LA MITAD DE LA PISTA, PARA DESPUÉS INTENTAR EFECTUAR UN NUEVO DESPEGUE, CON UN REMANENTE DE PISTA INSUFICIENTE, PRODUCIENDOSE EL ACCIDENTE.</p>	<p>FUERON PRESENTADAS CUATRO PLANILLAS DE DESPACHO UNAS CON FIRMA DEL PILOTO Y OTRAS SIN ESTA, PRESENTANDO ALTERACIONES EN LOS PESOS, SEGÚN EL ACOMPAÑANTE (TÉCNICO DE AVIACIÓN) LA APROXIMACIÓN FINAL SE HIZO A ALTA VELOCIDAD, LA CARGA SE ENCONTRABA SUELTA Y AL IMPACTAR EL AVIÓN ESTA LOS APRISIONA CONTRA LOS INSTRUMENTOS ACELERANDO A FONDO EL MOTOR.</p>	<p>•Decisión tardía del piloto al mando al tratar de despegar el avión sin la longitud de pista requerida, configuración inadecuada del avión para aterrizar en campo corto.</p> <p>Causa Contribuyente:</p> <p>•El viento cruzado y la turbulencia. Despacho no adecuado.</p>	<p>AL PILOTO Tener en cuenta el empleo de las Tablas de Rendimiento contenidas en el Manual de Vuelo aplicable a esta aeronave. Vigilar el cargue y pesaje de la aeronave.</p> <p>A LA EMPRESA Hacer una evaluación técnica de sus tripulantes, para tener una operación más confiable, con énfasis en una mejor capacitación y entrenamiento. Ejercer estricto control en el Despacho de las aeronaves.</p>



FINAL DE LA PISTA Y UBICACIÓN FINAL DE LA AERONAVE



CONDICION FINAL Y PANORAMA DAÑOS SUFRIDOS

