

INFORME DE ACCIDENTE OCURRIDO EL 09 DE FEBRERO DEL 2005, EN LA PISTA SECADAL

RESEÑA DEL VUELO.

La aeronave realizaba el quinto vuelo del día, fue cargada con 35 galones de combustible y 165 galones de material agrícola, el piloto se coloca en la cabecera 30 enfrentado con el viento, y empieza la carrera de despegue, ya recorridos los primeros 400 metros la aeronave levanta la cola y continua su recorrido, ya faltando 200 metros por recorrer el piloto siente que la aeronave no responde y no se eleva, el piloto intenta rotar la aeronave logrando que esta se eleve 2 metros pero prácticamente ya estaba al final de la pista, por consiguiente al no tener demasiada altura la aeronave golpea con plantas de banano que están contiguas al cerramiento de la cabecera de pista provocando que la aeronave pierda sustentación y se precipite a tierra, en su trayectoria la aeronave golpea con varias plantas, el ala derecha tiene un fuerte impacto contra una planta de banano, lo que produce que la aeronave impacte contra el terreno de frente y haga un giro de 180 grados hacia la derecha, en este movimiento la cola de la aeronave se rompe y la aeronave se detiene con orientación de 12 grados con respecto al eje de pista, desde el momento que se eleva la aeronave hasta el instante que se detiene la aeronave recorre 300 metros, el piloto no expulsó la carga de emergencia, sufrió leves golpes y salio de la aeronave por sus propios medios.

LESIONES A PERSONAS.

LESIONES	TRIPULACION	PASAJEROS	OTROS
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves/Ninguna	-1 -	-	-

DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE.

ALAS

Ala derecha: destruida

Ala izquierda: el borde de ataque deformado, alerón y flap destruidos.

TREN DE ATERRIZAJE

Tren izquierdo: desprendido del fuselaje tubular

Tren derecho: deformado

Patín de cola: destruido

FUSELAJE ESTRUCTURA TUBULAR

Roto en los puntos de anclaje con el tren y en las alas.

FUSELAJE RECUBRIMIENTO

Deformado al igual que el empenaje y plano vertical

MOTOR

Castillo, montantes del motor y tubo de escape rotos, capota del motor deformado

HELICES

Dos de las tres palas de la hélice presentan torceduras desde la raíz hasta la punta.

EMPENAJE

Desprendido y roto.

OTROS DAÑOS.

El accidente no causo daños a terceros

INFORMACION SOBRE EL PERSONAL.

El piloto al mando de la aeronave, de nacionalidad ecuatoriana, de 31 años de edad, era poseedor de la licencia de Piloto Comercial, con certificado médico vigente a la fecha del suceso, habilitado como piloto fumigador en aeronaves tipo CESSNA T-188 C en diciembre del 2002.

Total horas como Piloto: 1382:28 horas

Total horas como piloto C-188: 726:28 horas

RECORD HORAS EN ULTIMOS 90, 60, 30 Y 8 DIAS

90 ULTIMOS DIAS: 159:60 horas

60 ULTIMOS DIAS: 159.06 horas

30 ULTIMOS DIAS: 90:00 horas

08 ULTIMOS DIAS: 29:05 horas

INFORMACION SOBRE LA AERONAVE.

FUSELAJE

MARCA: CESSNA

MODELO: T-188-C

HORAS A ALA FECHA: 4.192.2 HRS

MOTOR :

MARCA: CONTINENTAL

MODELO: TSIO-520T

HORAS MOTOR: 897.8 HRS (desde overhaul)

HELICE :

MARCA: McCAULEY
MODELO: D3A34C402
HORAS HELICE: 897.8 horas desde overhaul

INFORMACION METEOROLOGICA.

Las condiciones meteorológicas se encontraban aptas para realizar operaciones aéreas bajo las reglas de vuelo visual, viento de 5 kt y visibilidad normal, estas condiciones son predominantes en el sector a la hora del accidente, cabe recalcar que por la situación geográfica de la pista siempre hay la presencia de viento debido a que esta cercana a varias montañas (5 km).

COMUNICACIONES.

La aeronave estaba con la frecuencia 126.3 que es la que se usa en pistas no controladas y con comunicación HF para cotactarse con el personal de la empresa que esta en la pista.

INFORMACION DE AERODROMO

UBICACIÓN: PROVINCIA DEL GUAYAS
COORDENADAS: 02° 34'41" S 79° 31'02" W
DIMENSION: 650 X 10 MTS.
TIPO DE SUPERFICIE: ASFALTO
ORIENTACIÓN: 12/30

La pista contaba con cerramiento perimetral, mangas y discos de cabecera en buen estado a la fecha del accidente.

INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO.

La aeronave se eleva 2 metros sobre la superficie y en esta posición la aeronave vuela aproximadamente 300 metros, al no tener demasiada altura la aeronave golpea con las plantaciones de banano que estaban juntas al cerramiento de la cabecera de pista provocando que la aeronave se precipite a tierra, en su trayectoria la aeronave golpea con varias plantas, finalmente el ala derecha tiene un fuerte impacto contra una planta de banano, lo que produce que la aeronave impacte contra el terreno de frente y haga un giro de 180 grados hacia la derecha, en este movimiento la cola de la aeronave se rompe y la aeronave se detiene con orientación 12 grados con respecto al eje de pista; el piloto no expulsó la carga de emergencia por lo que en el lugar donde quedo detenida la aeronave se acumuló gran cantidad de material agrícola.

INCENDIO.

Como consecuencia del impacto no se produjo incendio en la aeronave, a pesar de ello el personal de la empresa aplicó material extintor sobre la aeronave como medida preventiva.

SUPERVIVENCIA.

El piloto solo tuvo leves golpes, y salió de la aeronave por sus propios medios.

ENSAYOS E INVESTIGACIONES.

Se hizo un reconocimiento visual de la aeronave y se tomó declaraciones al personal de la empresa que laboraba en el instante del accidente.

De igual manera se hizo la tabla de peso y balance de la aeronave para establecer el peso con el que salió la aeronave el día del accidente.

RESTOS DE LA AERONAVE

Luego de elevarse la aeronave logró pasar el cerramiento perimetral pero no pudo pasar sobre las plantaciones de banano que estaban contiguas al cerramiento perimetral, esto provocó que el tren de aterrizaje y las alas de la aeronave golpearan contra las mencionadas plantas y esto causó que la aeronave pierda sustentación y potencia para luego finalizar impactándose con el terreno.



De las huellas dejadas por el impacto se observa que el piloto nunca expulsó la carga ya que a largo de los 300 metros que recorrió la aeronave no se encontraron residuos de material agrícola, caso contrario en el lugar que se detuvo la aeronave existió gran cantidad de fungicida.

Por los golpes observados en la aeronave se determina que fue un impacto con el motor encendido, el piloto luego de detenerse la aeronave no apagó el motor y salió por sus propios medios.



ENTREVISTAS

PILOTO

Indicó que se encontraba realizando vuelos de fumigación en el avión C-188T accidentado con una carga de 165 gls. en la pista SECADAL, cuando se disponía a realizar el quinto vuelo se me presentó una baja de potencia en el despegue.

Realizó una prueba de magnetos y los chequeos de rutina, resultando todos los satisfactorios, después de esos como la pista es corta procedió a colocar el avión enfrentado para el despegue, puso full potencia con un punto de flaps y comenzó el rodaje del mismo teniendo buenas marcaciones de instrumentos de motor, levantó la cola, entonces el avión presentó la baja de potencia pero como era pequeño el remanente de pista que tenía intentó el despegue, que al rotar el avión no tuvo un ascenso positivo por lo que empujó la emergencia y el aeroplano se elevó en una posición anormal y con falla de potencia teniendo una caída muy rápida, que al estar en tierra abandonó el aeroplano muy rápido porque presentaba síntomas de incendio motivo por el cual no pudo desconectar ni apagar nada .

MECANICO

Indicó que procedió con el pre-flight, estando el avión en perfectas condiciones aéreo navegables con todos los parámetros normales. Que se efectuaron 2 vuelos a la HACIENDA ROSARIO 3 y 2 vuelos a la HACIENDA SAN JUAN 1 al despegue del tercer vuelo a esta hacienda se procedió a llenar el avión con gasolina, con 20 galones en el ala derecha y 15 galones en la izquierda. No se notificó ninguna alteración o novedad por parte del piloto. El avión fue abastecido con la carga y salió de la plataforma para el despegue. Que se acercó al avión y el piloto estaba saliendo de la aeronave golpeado por el impacto, que le indicó que había sentido una pérdida de potencia, que había soltado una parte de la carga para intentar levantarse pero el avión no respondió.

ABASTECEDOR

Indicó que vio que el avión botaba la carga, solo una parte, e intentaba alcanzar altura pero estos intentos fueron fallidos e inmediatamente volvió a tierra. Alertó a todo el equipo, y al tener los extintores en el vehículo nos dirigimos al final de la pista, encontraron al piloto y se percataron del incendio y con el extintor más grande se procedió a apagar el mismo.

PESOS DE LAS MEZCLAS PARA FUMIGACION

El día del accidente a la aeronave se le cargó con 165 galones de material agrícola con una relación de agua (2ga/ha) y 2 kilos de manzate por hectárea y 0.4 litros de Orius por hectárea, al realizar el peso de esta mezcla dio como resultado un peso de 8.50 libras por galón.

CALCULO DEL PESO DE LA AERONAVE

Peso vacío del avión:	2 414 libras
Combustible 100/130 35 galones a 6.25 lbs/gln:	218,75 libras
Peso piloto según certificado médico	180 libras
Peso cargado en la aeronave 165 galones de emulsion (8,5 lbs/galon)	1402,5 libras
TOTAL PESO REAL DE DESPEGUE	4215,25 libras
PESO MAXIMO DE DESPEGUE	4400 libras
PESO REAL DE DESPEGUE	<u>4215,25</u> libras
Remanente de peso	184,75 libras

CONDICIONES REALES EL MOMENTO DEL VUELO.

Viento:	5 nudos en cabecera 30
Peso de despegue:	4215,25 libras
Temperatura:	28°C
Elevación:	150 pies
Longitud de la pista:	650 mts

PESO QUE SEGÚN MANUAL DE LA AERONAVE SE DEBIO OPERAR

Sin obstáculos en pista

Viento:	0 KT
Temperatura:	28° C
Longitud de pista:	650 metros

Peso de despegue máximo: 4200 libras

ANALISIS.

FACTOR HUMANO.

OPERACIÓN DEL PILOTO DURANTE LA EMERGENCIA

El piloto inicia su periodo de servicio diariamente a las 06 de la mañana y termina a las 18 horas, lo cual somete al piloto a un desgaste mental al encontrarse en espera la mayor parte del día, esta situación puede disminuir la capacidad de reacción del piloto en el momento de enfrentar una emergencia.

El piloto expresó que la operación de la aeronave fue normal hasta levantar la cola durante sus primeros 400 metros de recorrido, pero luego esta no se elevaba, logró rotar la aeronave y se elevó 2 metros sobre la superficie pero esto ya sucedió sobre el final de la pista por lo que la aeronave impacta con plantaciones de banano ubicados al final de la pista lo que causó que la aeronave pierda sustentación y posteriormente impacto con el terreno.

El piloto no realizó ni tiene la costumbre de hacer el chequeo de peso de despegue antes de cada vuelo, por lo que la manera de cargar la aeronave se lo maneja empíricamente, basándose en el tiempo de vuelo y dimensión de la hacienda a fumigar; sin tomar en cuenta cambios de temperatura, distancia de pistas, humedad, viento, etc.

De las huellas encontradas y fotos a la aeronave posterior al accidente, se puede notar que la carga no fue evacuada totalmente, ya que en la posición final de la aeronave se encontró gran parte de material agrícola, el cual se disperso a consecuencia del impacto.

FACTOR OPERACIONAL

ABASTECIMIENTO DE LA AERONAVE

El abastecimiento de la aeronave se lo efectúa a través de tres personas; el mecánico abastece el combustible y el Jefe de pista ayudado de dos abastecedores del producto de fumigación, dicho procedimiento se pudo haber realizado aisladamente sin la respectiva comunicación entre el piloto, Jefe de pista y mecánico que permita al piloto realizar una correcta planificación del vuelo. El Jefe de pista calculó la cantidad del producto tomando como referencia el consumo del producto por hectárea es decir un cálculo, basándose en el volumen y no en el peso. La responsabilidad de calcular el peso total recae en el piloto tomando en cuenta los demás parámetros que inciden en la operación.

CALCULO DEL PESO DE DESPEGUE.

A pesar de que es obligación del piloto al mando determinar el Peso Máximo de Despegue, el piloto no efectuó este procedimiento confiando en que la aeronave estaba cargada con 165 galones, que resultaba inferior a la capacidad total permitida en los tanques y con la misma cantidad de combustible que había realizado en vuelos anteriores, pero no tomó en cuenta la dimensión de pista, temperatura, humedad y viento.

Generalmente los pilotos y personal de abastecimiento al realizar la carga de la aeronave solo se fijan en volumen de almacenamiento de los tanques y no revisan el peso de las cargas.

Una vez analizada la tabla de performance de la aeronave se estableció que esta salió sobrecargada ya que a pesar de que para la distancia de pista de 650 metros se puede operar hasta con 4200 libras este peso es calculado sin considerar viento de cola y obstáculos en cabecera lo que reduciría aún más el peso máximo de despegue, aún así la aeronave intento despegar con 4215,25 libras de peso.

FACTOR MECÁNICO

Por las evidencias encontradas se descarta alguna posible falla del motor, desprendimiento de partes o falla de los controles y planos de la aeronave.

FACTOR AMBIENTAL

El piloto no reporta la existencia de viento de cola basándose en la indicación de la manga de viento, pero esta indicación pudo ser errónea ya que en mencionada pista la indicación de viento es cambiante, realmente el viento de cola pudo existir, debido a la orografía del lugar y la cercanía de montañas.

A la hora del accidente la temperatura en la Pista predomina entre los 28° y 30° C sumado a la humedad del ambiente lo que provoca que disminuya la capacidad de carga de la aeronave.

CONCLUSIONES.

La aeronave se encontraba en perfectas condiciones de funcionamiento.

El piloto no realizó el cálculo de Peso Máximo de Despegue

El piloto no estaba familiarizado con la operación desde la pista Secadal

El Peso Real de Despegue de la aeronave se encontraba por encima del Peso Máximo de Despegue establecido por el fabricante para las condiciones de pista que se presentaron al momento del accidente.

El piloto no evacuó la carga agrícola por lo que la aeronave no logró tomar altura suficiente e inmediatamente se impactó con varias plantas haciendo que la aeronave pierda estabilidad y caiga sobre el terreno.

No se tomó en cuenta la indicación del viento, la temperatura, humedad y distancia de pista, para saber que peso podía utilizarse en este vuelo.

CAUSA(S) PROBABLE(S):

El accidente se produjo por no tomar precauciones al momento de cargar la aeronave y realizar la operación con exceso de peso para una pista corta.

FACTORES CONTRIBUYENTES

Al impactarse la aeronave con las plantaciones de banano contiguas a la cabecera de pista esto produce que la aeronave no tenga tiempo de reaccionar positivamente, recobrar su altitud y posteriormente impactarse con el terreno.

RECOMENDACIONES

Que la Compañía proceda a pesar los productos y las mezclas utilizadas en las labores de fumigación y se coloquen sus valores en lugares visibles para el personal encargado del abastecimiento y pilotos, además recordarles que al realizar los pesos y balances de las aeronaves se tomen en cuenta los pesos de carga y no volúmenes de carga.

Que La Compañía efectúe un análisis de pista en aquellas bases críticas que representan un alto riesgo por presencia de viento de cola, medio ambiente y poca longitud de pista.

Que la Compañía a través del Jefe de Pilotos y Jefe de Operaciones se efectúen conferencias recurrentes a fin de recordar a los pilotos las medidas de seguridad que hay que tomar antes de cada vuelo.