

INFORME DE ACCIDENTE

DATOS GENERALES

MARCA Y MODELO DE LA AERONAVE:	Bell 212
TIPO DE OPERACIÓN:	Transporte pasajeros
PERSONAS A BORDO:	Trece
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE:	05 de febrero del 2002, 20:10 UTC
LUGAR DEL ACCIDENTE:	Helipuerto Ishpingo 3 (01°05'40"S 075°38'28"W), provincia del Napo.
FASE DEL VUELO:	Despegue
TIPO DE ACCIDENTE:	Pérdida de potencia, Impacto con el terreno



INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

RESEÑA DEL VUELO

El día martes 05 de febrero del 2002, la aeronave Bell 212, con dos pilotos y once pasajeros a bordo, cumplía el quinto vuelo del día en la ruta Ishpingo-Tiputini. Los vuelos anteriores se habían cumplido sin novedad.

Al realizar el despegue, luego de ascender aproximadamente 8 metros, la aeronave perdió potencia, realizó un giró brusco hacia la izquierda, para luego caer e impactar contra el borde externo del helipuerto.

Los pilotos y pasajeros salieron del helicóptero por sus propios medios

LESIONES A PERSONAS

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	04	-

DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Debido a las fuerzas del impacto se desprendieron los skids del helicóptero.

Se rompió una de las palas del rotor principal, la otra sufrió serios golpes.

Se desprendió un pedazo de 56 cms. de largo de una de las palas del rotor de cola, la otra presentaba golpes y abolladuras al haber golpeado el terreno luego de la caída.

Doblamiento y corrugación del estabilizador vertical y desacople del gearbox del rotor de cola.

El estabilizador horizontal izquierdo evidencia doblamiento hacia arriba y corrugación.

La estructura delantera inferior muestra abolladuras.

La estructura central de la cabina presenta rotura de la parte superior.

Rotura de una barra del cambio de paso de las palas del rotor principal

OTROS DAÑOS

No se produjeron daños a terceros.

INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

PILOTO

El piloto al mando era, titular de la Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Helicópteros y Certificado Médico Clase 1 vigente a la fecha del suceso.

Su anexo de la licencia esta vigente hasta el 15 de febrero del 2002, constan las habilitaciones como Piloto de equipo Bell 212 y 206-L.

- El 20 de junio de 1991, obtuvo su habilitación como piloto en el equipo Bell 212 y se le reconocían las horas voladas en la Organización de Naciones Unidas en Centro América.

- El 03 de octubre del 2001, se le otorgó la rehabilitación en los equipos BELL 212 y 206L.

Hasta el 05 de febrero del 2002, había completado el siguiente récord:

Horas totales de vuelo: 5.973,54

Además se registra que había volado:

En los últimos 90 días: 110:04 Horas

En los últimos 60 días: 79:54 Horas

En los últimos 30 días: 41:94 Horas

En los últimos 07 días: 2:30 Horas

COPILOTO

El copiloto del helicóptero era titular de la Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Helicópteros y Certificado Médico Clase 1 vigente a la fecha del suceso.

En su récord de tripulante no existe registro de su habilitación en el equipo BELL 212.

Hasta el 05 de febrero del 2002, había completado el siguiente record:

Horas totales de vuelo: 2.518:24

Horas en equipo Bell 212: 274:05

Alumno:	13:03 Horas
Copiloto:	261:02 Horas
Total:	274:05 Horas

Además se registra que había volado:

En los últimos 90 días:	79:36 Horas
En los últimos 60 días:	66:06 Horas
En los últimos 30 días:	36:00 Horas
En los últimos 07 días:	2:30 Horas

INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

La aeronave Bell 212, serie 31270, tenía su Certificado de Aeronavegabilidad vigente a la fecha del suceso.

A la fecha del accidente tenía el siguiente récord de vuelo:

AERONAVE

Serie:	31270
Horas totales:	14.969

MOTOR No.1

Marca:	Pratt & Whitney
Modelo/Tipo:	PT6T-3B
Serie:	CP-PS-62014
Horas totales:	16.104,1
TSO:	1.118 horas
TBO:	4.000 horas
Fecha de instalación:	mayo del 2001

MOTOR No.2

Marca:	Pratt & Whitney
Modelo/Tipo:	PT6T-3B
Serie:	CP-PS-62106
Horas totales:	8.792,3
TSO:	220,5 horas
TBO:	4.000 horas
Fecha de instalación:	noviembre del 2001

TRANSMISIÓN

Serie:	A-71
TSO:	1.118 horas

TBO:	6.000 horas
Remanente:	4.882 horas
Fecha de instalación:	mayo del 2001

MAIN ROTOR HUB

Serie:	A-4408
Horas totales:	3.026,1
TSO:	2.084,1 horas
TBO:	2.400 horas
Remanente:	315,9 horas
Fecha de instalación:	04-feb-1998

TAIL ROTOR HUB

Serie:	A-6447
Horas totales:	2.083,4
TSO:	2.083,4horas
TBO:	2.500 horas
Remanente:	416,6 horas
Fecha de instalación:	04-feb-1998

TAIL ROTOR GEAR BOX

Serie:	AMM-45040
Horas totales:	19.836,1
TSO:	2.26,6 horas
TBO:	6.000 horas
Remanente:	5.773,4 horas
Fecha de instalación:	07-abr-2001

El programa de mantenimiento se cumple de acuerdo a las especificaciones del fabricante, el cual manda inspecciones de 25, 50, 100 y 200 horas, las que fueron cumplidas puntualmente.

No se encontraron novedades en el cumplimiento de Boletines de servicio.

En cuanto a las Directivas de Aeronavegabilidad se estableció que:

La AD 90-03-09 del 13 de febrero de 1990, indica que debe cumplirse dentro de las próximas 150 horas o 60 días, lo que ocurra primero de la fecha de emisión, esta AD debe efectuarse cada 25 horas. Según el registro de la compañía consta que fue cumplida el 25 de mayo del 2001; sin embargo, la bitácora de la aeronave registra que se la cumplió el 24 de abril del 2001.

La AD 98-11-15 se encuentra registrada en las bitácoras y Master de Directivas, pero no en los Registros de Mantenimiento (Libros DAC).

La AD 2001-13-01 no se encuentra cumplida en los tiempos previstos.

COMPONENTES ROTABLES

Según el registro de Master de Componentes Rotables y Status Report de enero del 2002, los remanentes de los componentes se encuentran dentro de los límites permisibles recomendados por el fabricante.

Los Certificados de Aeronavegabilidad y Matrícula, que estaban a bordo del helicóptero, eran copias escaneadas.

En la Bitácora No. 001619 del 02 de diciembre del 2001, no consta la acción para levantar la discrepancia.

En la Bitácora No. 001693 del 16 de diciembre del 2001, no consta que mantenimiento levantó la discrepancia.

Las bitácoras No. 001620 al 001681 no tienen secuencia numérica.

INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Según manifestaron los trabajadores del campo Ishpingo 3 las condiciones meteorológicas en el sector, el día del accidente, eran buenas para la operación de helicópteros.

No existieron fenómenos significativos

COMUNICACIONES

Las comunicaciones entre el helicóptero y las estaciones de notificación de la compañía se realizaron sin novedad.

INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

El momento en que el helicóptero efectuaba su despegue del helipuerto Ishpingo 3 con rumbo 150°, luego de ascender aproximadamente 8 metros, la aeronave perdió potencia, realizó un giro brusco hacia la izquierda de 97°, para luego impactar contra el borde externo del helipuerto, el cual está ubicado sobre una base de tierra de 1 metro de alto, lo que provocó que el helicóptero se incline a su costado izquierdo, golpeando las palas del rotor principal contra la superficie desprendiéndose parte de una de las palas.

INCENDIO

No se encontraron evidencias de incendio en la aeronave o sus componentes.

SUPERVIVENCIA

Los ocupantes del helicóptero salieron de la aeronave por sus propios medios.

Los asientos y cinturones de seguridad resistieron las fuerzas del impacto.

ENSAYOS E INVESTIGACIONES

ENTREVISTAS TRIPULACIÓN Y PASAJEROS

El piloto al mando manifestó que ese día hizo la rutina normal, los chequeos de prevuelo y reportes de mantenimiento sin encontrar novedades.

Que para ese día tenía asignado transporte de personal desde los campamentos hasta Tiputini. En el vuelo del accidente se embarcaron 11 pasajeros, ese momento la temperatura ambiente era de unos 25°C y el peso de despegue estaba bajo el autorizado, tenían 1.200 libras de combustible a bordo, que estaba efectuando un despegue vertical, que alcanzaron unos 15 metros, cuando súbitamente escuchó un ruido metálico como que algo se rompió, de inmediato el helicóptero giró a la izquierda unos 120 grados y cayeron. Durante el despegue las marcaciones del motor fueron normales, el torque era de 95%. La primera cosa anormal fue el ruido, luego el giro y después la caída. El y los pasajeros evacuaron por sus propios medios el helicóptero y enseguida fueron atendidos por el médico del campamento.

El copiloto indicó que embarcaron 11 pasajeros para ir de Ishpingo a Tiputini. Que los procedimientos se cumplieron normalmente, que estaban realizando un despegue estacionario y chequearon los parámetros encontrando todas las lecturas normales hasta ascender a 10 metros del suelo y continuaron el ascenso, que a los 15 metros escuchó un sonido fuerte, el helicóptero giró unos 120 grados, pero enseguida el helicóptero empezó a caer. El fue quien llevaba los controles al despegar y el piloto monitoreaba los parámetros mientras iban subiendo. Este era el séptimo tramo que volaban ese día, que a bordo pusieron 1200 libras de combustible y aparte de los 11 pasajeros no llevaban ninguna otra carga. Dijo que el sonido fue raro pero no supo describirlo con exactitud. Que según su apreciación primero se produjo el giro a la izquierda y luego el ruido, pero que no recordaba exactamente el orden.

Uno de los pasajeros informó que después de embarcar les indicaron que se ajusten los cinturones y de acuerdo con su experiencia todo estuvo normal y empezaron a subir, de pronto escuchó un ruido y tuvo la impresión que se apagaba el motor y empezaron a descender rápidamente, que se colocó en posición de protección con la cabeza abajo, que después de la caída vio que alguien abrió la puerta pero no estaba bien ubicado respecto a cual era la parte delantera del helicóptero para salir y esperó que otra persona salga para él poder seguirle. Enseguida acudió gente a ayudar y observó al copiloto caminar con dificultad. Que no tenían otra carga aparte de sus cosas personales. Reiteró que

durante el ascenso todo era normal hasta que escuchó el ruido como que el motor se apagó.

Otro pasajero dijo que les hicieron esperar para embarcar después de cargar combustible. Durante el despegue todo estaba normal. Que alcanzaron unos 20 metros y escuchó un ruido como algo que se trabó y de inmediato cayeron. Que no había carga en el helicóptero, solo los pasajeros con maletas personales. Que le pareció que al caer todavía giraba el rotor.

Otro pasajero indicó que el helicóptero cargó combustible y luego embarcaron. Al comienzo el despegue fue normal pero de pronto escuchó un ruido, el helicóptero se sacudió y cayó. No se percató si se produjo un giro. El asumió la posición de protección en cuanto se percató que caían.

Uno de los pasajeros dijo que el despegue le pareció normal, pero cuando tenían unos 15 a 20 metros de altura escuchó un ruido similar al de un trabamiento de la caja de cambios, cuando no se cambia bien las marchas y de inmediato empezó a caer.

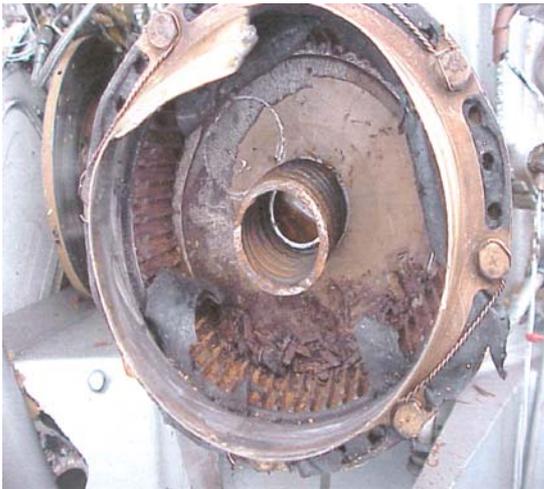
El Radioperador del campo Ishpingo 3 manifestó que luego del abastecimiento de combustible, los pasajeros abordaron la aeronave, que posterior al despegue hizo un estacionario para iniciar el vuelo, que antes de alcanzar 10 metros de altura escuchó un ruido fuerte y el helicóptero se precipitó a tierra abruptamente, que vio que la nariz del helicóptero virar hacia la izquierda y cayó fuera del helipuerto, que cuando estaba estacionado en la plataforma tenía la nariz hacia el campamento, que el ascenso fue normal como en los vuelos anteriores, que era el cuarto vuelo que hacia desde Ishpingo 3, que durante ese día a más de abastecer de combustible ese helicóptero, lo hizo también el Kamax unas seis veces, que las condiciones meteorológicas eran buenas, estaba soleado con nubes altas, que le notó al piloto normal durante todo el día de operación, que la primera parte que golpeó fue el sky derecho, lo que hizo que se incline hacia la izquierda, que una de las palas golpeó el suelo haciendo una zanja grande y la segunda se detuvo en el suelo deteniendo el rotor principal, que estaba despegando con la nariz hacia el este, que el sonido del motor era como una explosión.

El Fuel Master del campo Ishpingo 3 indicó que el helicóptero se elevó unos 7 a 8 metros, que escuchó un ruido como si se desinflara una rueda cayendo hacia la superficie, que golpeó primero el sky derecho, que luego se viró hacia la izquierdo, que una de las palas cortó parte del terreno y el rotor se detuvo, que cargaron 600 libras de combustible para ese vuelo, que realizó 2 tanqueadas de combustible, una en el día y otra en la tarde, que vio tranquilo al piloto, que el Kamax tanqueó unas 10 veces sin que se hayan presentado problemas en su operación, que las condiciones meteorológicas eran buenas.

El Guardia de Seguridad de Ishpingo 3 manifestó que luego de que el helicóptero se elevó escuchó un ruido como de un neumático que se desinflaba y cayó inmediatamente.

CONCLUSIÓN

Los análisis realizados concluyen que la transmisión y los acoplamientos tenían corrosión, deformación y decoloración como resultado de altas temperaturas. Los engranes de la transmisión y del acoplamiento macho del eje de la transmisión se fracturaron debido a que fueron sometidos a un sobre esfuerzo como resultado del sobrecalentamiento. Esta indicación de sobrecalentamiento fue causada por una pérdida de lubricación. No se pudo encontrar la causa de la pérdida de lubricación.



CAUSA PROBABLE

La Junta Investigadora de Accidentes estima que la probable causa de este suceso fue la pérdida de lubricación en los acoplamientos del eje de la transmisión del helicóptero.

RECOMENDACIONES

Que la Jefatura de Mantenimiento de la compañía operadora recuerde a su personal la obligación de comprobar y verificar el cumplimiento de los Boletines de Servicio que emita el fabricante.