



## ASAMBLEA — 37º PERÍODO DE SESIONES

### COMITÉ EJECUTIVO

#### Cuestión 46: Otros asuntos que han de ser considerados por la Comisión Técnica

#### INVESTIGACIÓN SOBRE EL IMPACTO EN LA SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA EXPOSICIÓN A HUMOS DEL ACEITE DEL MOTOR DURANTE EL VUELO

(Presentado por la Federación Internacional de Trabajadores del Transporte)

#### RESUMEN

En este documento se presentan pruebas de que, por todo el mundo, los humos del aceite del motor a veces contaminan el sistema de suministro de aire de cabina y el puesto de pilotaje de vuelos comerciales. Se ha mostrado repetidamente que la exposición durante el vuelo a humos del aceite del motor compromete la seguridad operacional cuando los pilotos experimentan síntomas graves que hacen aumentar su tiempo de reacción o perjudican a su capacidad de toma de decisiones.

**Decisión de la Asamblea:** Se invita a la Asamblea a aprobar la resolución del párrafo 2.1, que se basa en pruebas crecientes de que la exposición durante el vuelo a humos del aceite del motor puede comprometer la seguridad operacional.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Este documento se relaciona con el Objetivo estratégico A.
<i>Referencias:</i>	<i>Resoluciones vigentes de la Asamblea (al 28 de septiembre de 2007) (Doc 9902)</i>

<sup>1</sup> Las versiones en español, francés e inglés fueron proporcionadas por la Federación Internacional de Trabajadores del Transporte.

## 1. ANTECEDENTES

1.1 Los aviones comerciales con sistemas de ventilación de “aire sangrado” entraron en funcionamiento a principios de los años 60. El sistema está diseñado para conducir aire comprimido desde los motores al suministro de ventilación de la cabina y puesto de pilotaje (“aire sangrado”), pero a veces los motores pierden aceite que puede calentarse a temperaturas que sobrepasan los 650°C, y el suministro de aire no se filtra antes de llegar a los ocupantes del avión. Es incorrecto asumir que los pasajeros y miembros de la tripulación estén fuera de riesgo por inhalar aceite del motor pirolizado durante algunos vuelos comerciales.

1.2 Cuando el aceite del motor pirolizado contamina el sistema de suministro de aire del avión, los miembros de la tripulación y los pasajeros pueden darse cuenta de que hay humo, gases, una neblina o bruma visibles que salen del conducto de suministro de aire de la cabina o puesto de pilotaje, o quizá solo noten un olor desagradable que a menudo se define como de “calcetines sucios” y no un obvio olor a aceite de motor. Cuando esto sucede, los miembros de la tripulación y los pasajeros podrían inhalar el aceite.

1.3 La mayoría de los aceites de motores de aviación contienen entre un 2-6% de aditivos antidesgaste con fosfato de tricresilo (TCP). La exposición a TCP puede dañar el sistema nervioso central y periférico, causando síntomas neurológicos crónicos a veces irreversibles. Un ingrediente base de algunos aceites de motor puede reaccionar con los aditivos con TCP cuando se calienta en el motor, y formar una neurotoxina todavía más potente, el fosfato de trimetilolpropano (TMPP). La exposición a TMPP puede causar ataques, y se cree que el mecanismo neurotóxico es irreversible.

1.4 Además de los organofosfatos descritos en 1.3, existen pruebas de que los humos del aceite del motor pueden contener el gas monóxido de carbono, y se ha demostrado que contienen una mezcla compleja de hidrocarburos alifáticos y aromáticos (algunos de los cuales contienen fósforo) seguramente responsables de los síntomas respiratorios de los que informan a menudo los ocupantes de cabina que han sido expuestos.

1.5 En ausencia de un sistema de notificación o de unos requisitos de control de la calidad del aire fiables, es difícil estimar la frecuencia de casos de humo/gases en aviones comerciales. Existen pruebas de que tanto los directivos de las líneas aéreas como los miembros de la tripulación no informan de todos los casos, pero aún así, hay suficientes datos para concluir que los casos de humo/gases no son excepcionales.

1.6 Hay pocas regulaciones aéreas destinadas a prevenir la exposición de la tripulación de cabina y pasajeros a un suministro de aire contaminado por aceite del motor, y las que existen no se hacen cumplir adecuadamente.

1.7 La ITF ha estudiado informes oficiales sobre discapacidades de pilotos y tripulación de cabina descritas como supuestamente o definitivamente causadas por la exposición a suministros de aire contaminados por aceite de motor durante el vuelo de Australia, Suecia, Suiza, el Reino Unido y Estados Unidos.

1.8 Las concentraciones en el aire durante el vuelo de compuestos derivados del aceite durante casos de humos no han podido ser caracterizadas correctamente, en parte debido a que los directivos de las líneas aéreas no están obligados a controlar el aire de la cabina o del puesto de pilotaje.

1.9 Los pilotos no reciben ninguna indicación objetiva de la naturaleza o localización de la contaminación del suministro de aire durante el vuelo. En su lugar, deben confiar en su olfato y vista para (a) determinar cuándo están siendo expuestos a humos del aceite del motor en vuelo y (b) identificar la localización de la contaminación del sistema de suministro de aire para intentar contener los contaminantes durante el vuelo. Durante el proceso, los pilotos son expuestos a humos del aceite del motor que pueden perjudicar su capacidad para identificar y solucionar los posibles problemas del sistema de suministro de aire y por lo tanto prolongar la exposición de los tripulantes de cabina y pasajeros, creando una situación insegura.

1.10 Los trabajadores de mantenimiento disponen de herramientas limitadas para identificar la naturaleza y localización de la contaminación del aire sangrado, y se encuentran bajo presión por limitar el tiempo de los aviones en tierra. Se despachan rutinariamente aviones con informes de humos del aceite del motor porque en mantenimiento no pueden identificar el problema rápidamente. Si la fuente del problema no se remedia, la tripulación y los pasajeros del siguiente vuelo vuelven a estar expuestos.

1.11 Se ha llevado a cabo una investigación limitada para identificar los medios apropiados para filtrar el aire sangrado en aviones comerciales. Entre las opciones se encuentran incluir un filtro combinado HEPA/carboncillo para atrapar el material particulado, gases y líquidos contaminantes, una unidad de oxidación fotocatalítica con un prefiltro para material particulado y un sistema de adsorción por oscilación térmica con un prefiltro para material particulado. Los esfuerzos de investigación y desarrollo han sido limitados porque todavía ningún regulador de aviación exige la limpieza del aire sangrado.

1.12 Se ha llevado a cabo una investigación limitada para identificar los medios apropiados para controlar los contaminantes del aire en el aire sangrado en aviones comerciales. Entre las opciones se encuentra controlar una combinación de compuestos volátiles orgánicos que correspondan a una “huella” de un producto de mantenimiento en particular como el aceite, el fluido hidráulico o los humos del tubo de escape, o controlar el negro de carbón (que indica la combustión), quizá en conjunción con un control de organofosfatos que distinguiría el aceite de los motores de otras sustancias. Los esfuerzos de investigación y desarrollo han sido limitados porque todavía ningún regulador de aviación exige el control del aire sangrado.

1.13 El control del aire sangrado de todas las fuentes de suministro de aire y con información indicativa en la cubierta de vuelo, en combinación con una filtración del aire sangrado, permitiría a los pilotos y a los trabajadores de mantenimiento poder identificar, limitar y remediar la exposición a contaminantes derivados del aceite de un modo más rápido y fiable.

1.14 En los EE UU se está desarrollando y pronto estará terminado un análisis de sangre para detectar la presencia de un metabolito existente en algunos aditivos con TCP de aceites del motor.

1.15 En un informe sobre los avances respecto a la resolución A35-12 para la protección de la salud de los pasajeros y tripulantes, la Asamblea informó de que el Secretariado estaba controlando las actividades sobre la calidad del aire de cabina conducidas por algunos estados miembro (A36-WP/22). Sin embargo, no tenemos datos de que la OACI esté formalmente investigando el impacto sobre la seguridad operacional de la exposición a humos del aceite del motor, a pesar de la creciente evidencia de que esta podría ser comprometida.

## 2. CONCLUSIÓN

2.1 Se invita a la Asamblea a aprobar la siguiente resolución.

**Resolución 46/xx: El impacto en la seguridad operacional de la exposición a humos del aceite del motor durante vuelos comerciales**

*Considerando que* los humos tóxicos del aceite del motor pueden contaminar el sistema de suministro de aire de los aviones en vuelos comerciales;

*Considerando que* se ha informado en repetidas ocasiones de que la exposición durante el vuelo a humos del aceite del motor compromete la seguridad operacional cuando los pilotos experimentan síntomas graves que hacen aumentar su tiempo de reacción o perjudican a su capacidad de toma de decisiones;

*Considerando que* no se requiere que las líneas aéreas filtren o controlen el sistema de suministro de aire de los aviones para controlar los humos del aceite del motor;

*La Asamblea:*

1. *Solicita* que el Comité se dirija al Secretariado de la OACI para:
  - a) Realizar una llamada internacional a estados miembros y terceras partes interesadas para la recopilación de documentación sobre el impacto sobre la seguridad operacional de la exposición a humos del aceite del motor en vuelos comerciales;
  - b) Examinar las pruebas;
  - c) Proponer unas normas y métodos recomendados (SARP) tal y como sea necesario; y
2. *Solicita* que el Comité informe de la implementación de esta Resolución en la próxima sesión ordinaria de la Asamblea.

— FIN —