

**NOTA DE ESTUDIO****ASAMBLEA — 37º PERÍODO DE SESIONES****COMITÉ EJECUTIVO****Cuestión 7: Protección del medio ambiente****COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS SOSTENIBLES PARA LA AVIACIÓN**

(Nota presentada por los Estados Unidos)

**RESUMEN**

El desarrollo y la utilización de combustibles alternativos sostenibles para la aviación ofrecen sostenibilidad medioambiental, seguridad en cuanto a energía y estabilidad económica para la aviación internacional. Los avances en el campo de los combustibles alternativos sostenibles representan la clave para alcanzar las metas de Estados Unidos y del mundo cuando se trata de reducir el impacto de la aviación en el cambio climático. Los Estados miembros, la industria y la OACI han reconocido la importancia de estos combustibles cuando el objetivo es reducir las repercusiones de la aviación en el medio ambiente global. Actualmente, la industria, los Estados y las organizaciones internacionales realizan los numerosos esfuerzos para desarrollar, evaluar, demostrar, calificar para su utilización y comercializar los combustibles alternativos de aviación y para evaluar la sostenibilidad de los mismos. En esta nota, Estados Unidos proporciona información sobre el progreso alcanzado y los planes futuros para someter a ensayo, calificar para su utilización e implementar los combustibles alternativos sostenibles para aviación. Asimismo, reitera la importante función que debería desempeñar la OACI para compartir la información en apoyo de estas actividades.

**Decisión de la Asamblea:** Se invita a la Asamblea a:

- alentar a los Estados a colaborar en el desarrollo, ensayos y demostraciones de los combustibles alternativos avanzados de aviación que se obtienen de materias primas y procesos nuevos y que pueden aportar beneficios medioambientales y económicos adicionales en comparación con el combustible actuales;
- reafirmar la función de la OACI en la facilitación del intercambio internacional de información entre los Estados con respecto a la investigación y desarrollo, calificación, y financiamiento y comercialización de los combustibles alternativos sostenibles de aviación; y
- alentar a la OACI a mantenerse informada de las iniciativas de los expertos de los Estados y organizaciones internacionales pertinentes que participan en actividades para evaluar las emisiones GEI durante el ciclo de vida y la sostenibilidad de los combustibles alternativos para la aviación.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con el Objetivo estratégico C, <i>Protección del medio ambiente — Minimizar los efectos perjudiciales de la aviación civil mundial en el medio ambiente.</i>
<i>Repercusiones financieras:</i>	No se requieren recursos adicionales.
<i>Referencias:</i>	A37-WP/23, <i>La aviación y los combustibles alternativos</i>

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1 Los combustibles alternativos sostenibles de aviación constituyen un componente clave para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y las repercusiones en la calidad del aire procedentes de la aviación. Se prevé que en un lazo cercano se utilizarán en la aviación comercial. Su desarrollo y utilización ofrecen perspectivas de sostenibilidad, seguridad en cuanto a energía, y estabilidad económica para la aviación internacional. Los avances en el campo de los combustibles alternativos sostenibles son críticos para alcanzar las metas de Estados Unidos y del mundo cuando se trata de reducir el impacto de la aviación en el cambio climático. En esta nota, Estados Unidos presenta información actualizada sobre el progreso alcanzado y los planes futuros para someter a ensayo, calificar en función del uso y utilizar combustibles alternativos sostenibles para la aviación. Asimismo, reitera la importante función que debería desempeñar la OACI para compartir la información en apoyo de estas actividades.

## 2. ANTECEDENTES

2.1 Estados Unidos ha elegido un enfoque global para abordar los obstáculos y permitir que se adopten y utilicen combustibles alternativos sostenibles en las aeronaves de reacción comerciales. Trabajando en asociación con investigadores gubernamentales, de las universidades y la industria, y también con otros participantes por conducto de la Iniciativa de Combustibles Alternativos para la Aviación Comercial (CAAFI), una sociedad entre gobierno e industria, Estados Unidos ha avanzado rápidamente para aprovechar las oportunidades técnicas, medioambientales, de calificación y especificación de combustibles, y de utilización que permiten respaldar el uso de combustibles alternativos sostenibles en las aeronaves de reacción comerciales.

2.2 Los organismos gubernamentales de Estados Unidos, entre ellos la Administración Federal de Aviación (FAA), la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), el Ministerio de Defensa, el Ministerio de Energía, el Ministerio de Agricultura y el Organismo de protección del medio ambiente (EPA), están coordinando sus esfuerzos con la industria para respaldar los ensayos y las demostraciones, facilitar la aprobación de combustibles por intermedio de ASTM International, llevar a cabo mediciones y análisis relativos al medio ambiente, comprender el potencial de las materias primas y la producción de combustibles y el nivel de preparación, facilitar el intercambio de información entre los participantes, y proporcionar apoyo para la utilización de los combustibles alternativos sostenibles de aviación.

2.3 Internacionalmente, los Estados y la industria han emprendido iniciativas para desarrollar, evaluar, demostrar, calificar para su utilización y comercializar los combustibles alternativos de aviación, lo cual incluye evaluaciones del medio ambiente y sostenibilidad. Aprender acerca de la sostenibilidad de los combustibles alternativos constituye una de las claves para lograr el cumplimiento respecto del medio ambiente que permitirá la implementación y utilización final de los combustibles alternativos sostenibles de aviación. Expertos de los Estados, organizaciones internacionales y la industria están trabajando para desarrollar sistemas de medición que permitan evaluar los combustibles alternativos de aviación. Estas actividades exigen un nivel considerable de conocimientos especializados y comprenden los combustibles alternativos de aviación, entre otras cosas. Las repercusiones de la sostenibilidad de los combustibles alternativos de aviación deben abordarse apropiadamente en el contexto más amplio del desarrollo e implementación de combustibles sostenibles en todos los sectores.

2.4 El potencial del desarrollo de los combustibles alternativos sostenibles para la aviación es enorme. Con la celebración de la Conferencia sobre la aviación y los combustibles alternativos (CAAF/09), en noviembre de 2009, la OACI reconoció la importancia de estos combustibles en la reducción del impacto de la aviación en el medio ambiente mundial y las importantes iniciativas de cada Estado y la industria.

### 3. INFORMACIÓN ACTUALIZADA SOBRE LAS ACTIVIDADES

3.1 En septiembre de 2009, ASTM International aprobó la primera especificación para combustible alternativo de aeronaves de reacción. La nueva especificación (ASTM D7566) permite utilizar una mezcla de 50% de combustible para reactores con hidrocarburos sintetizados obtenida mediante el proceso Fischer-Tropsch (FT) a partir de biomasa, gas, o carbón en mezcla con combustible de petróleo para reactores. La especificación se estructuró de manera que puedan aprobarse nuevos procesos y fuentes de combustible a medida que se completen los ensayos y se disponga de los datos pertinentes. Esta nueva norma sobre combustibles para reactores ha sido la primera que se aprobó en los últimos 20 años. Prevemos que para principios de 2011 se aprobará una segunda mezcla de combustible alternativo de 50% de combustible renovable hidroprocesado para reactores (HRJ) y combustible de petróleo para reactores. La participación de la CAAFI en la preparación de la nueva especificación le ayudó a ganar el premio Joseph S. Murphy de *Air Transport World* en 2010 por servicio a la industria

3.2 Estados Unidos sigue avanzando con respecto a la capacidad técnica para evaluar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) durante el ciclo de vida y otros factores de sostenibilidad mediante asociaciones, actividades de investigación y desarrollo y vías normativas. Este año, la FAA completó un análisis de GEI durante el ciclo de vida con fines de selección para 16 combustibles alternativos de aviación diferentes<sup>1</sup>. Además, la Fuerza Aérea de Estados Unidos, en coordinación con la FAA, EPA, DOE Laboratories, y el Ejército y la Armada de Estados Unidos, publicó un marco y un documento de orientación para llevar a cabo análisis del ciclo de vida (LCA) para los combustibles alternativos de aviación<sup>2</sup>. El grupo liderado por la Fuerza Aérea ha seguido la marcha de las actividades en curso, entre las que se incluye la preparación de LCA para estudios detallados de casos prácticos para tres combustibles alternativos de aviación específicos, en el curso del próximo año.

3.3 EPA finalizó este año la Norma de combustibles renovables (RFS) de Estados Unidos que establece que el volumen de biocombustibles en el suministro estadounidense de combustibles debe aumentar a 36 mil millones de galones para 2022. Conforme a la RFS, EPA completó la metodología de análisis de GEI durante el ciclo de vida para determinar la elegibilidad de biocombustibles que satisfacen los requisitos de volumen de la RFS. Los biocombustibles alternativos de aviación pueden utilizarse para cumplir con la norma de volumen si satisfacen los requisitos de la RFS. Para cumplir con la norma de volumen, es preciso que los biocombustibles reduzcan las emisiones de GEI durante el ciclo de vida reduciendo mediante umbrales de reducción específicos en comparación con el punto de referencia de 2005. La RFS alienta el desarrollo y la utilización de combustibles alternativos avanzados requiriendo que aumente el volumen de los biocombustibles que presentan las reducciones más significativas de emisiones GEI durante el ciclo de vida. De este modo, el programa ofrece nuevas oportunidades para las tecnologías de los combustibles alternativos de aviación que aportarán al sector de la aviación más reducciones en materia de GEI<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Russel W Stratton, Hsin Min Wong and James I. Hileman, “Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Alternative Jet Fuel” PARTNER Project 28 Report, 2010. disponible en <http://web.mit.edu/aeroastro/partner/reports/proj28/partner-proj28-2010-001.pdf>

<sup>2</sup> David T. Allen, et al, “Framework and Guidance for Estimating Greenhouse Gas Footprints of Aviation Fuels” Air Force Research Laboratory Propulsion Directorate, United States Air Force 2010. disponible en <http://www.caafi.org/information/pdf/AFRL-RZ-WP-TR-2009-2206.pdf>

<sup>3</sup> Para obtener más información sobre RFS véase <http://www.epa.gov/otaq/fuels/renewablefuels/index.htm>.

3.4 Asimismo, se ha avanzado en la utilización comercial en Estados Unidos. A fines de 2009, quince líneas aéreas firmaron acuerdos de pre-compra con dos proveedores de combustibles alternativos para concertar arreglos de compra a largo plazo tanto para combustibles FT como HRJ. En marzo de 2010, los compradores de combustible para reactores de las líneas aéreas y militares de Estados Unidos firmaron una alianza estratégica para alinear sus procesos y crear un “mercado único” para la adquisición de combustible alternativo para reactores. Esto representa otro paso importante en la generación de la demanda necesaria para acelerar el desarrollo y la utilización de los combustibles alternativos sostenibles en Estados Unidos, ya que en forma conjunta está representada cerca de la totalidad de los compradores de combustible para reactores del mercado de Estados Unidos.

3.5 El desarrollo de la tecnología prosigue. En junio de 2010, la FAA anunció el programa Continuous Lower Energy, Emissions and Noise (CLEEN) para el desarrollo y demostraciones de nuevas tecnologías, comprendidos los combustibles alternativos sostenibles de aviación. Las actuales inversiones en combustibles alternativos sostenibles de aviación en el marco del CLEEN se evalúan en 18 millones \$ EUA, lo que incluye la contribución de la industria en la participación en los costos. Estas iniciativas incluyen compatibilidad de los sistemas de combustible, ensayos de laboratorio, instalaciones y motores y pruebas en vuelo de distintos combustibles alternativos sostenibles de aviación. Los datos obtenidos respaldarán el avance de la calificación y certificación de los combustibles sometidos a ensayo.

3.6 Tecnologías fascinantes se perciben en el horizonte. Un gran número de combustibles alternativos de aviación prometedores está surgiendo de nuevas fuentes de materias primas que no son alimentos y nuevos procesos de conversión, pero se encuentran todavía en las etapas iniciales de evaluación, calificación y certificación. Algunos de estos combustibles prometen mejoras significativas en comparación con los combustibles convencionales y alternativos sostenibles de aviación de primera generación en lo que se refiere a la posibilidad que ofrecen de aumentar la disponibilidad de materia prima, reducir los costos, mejorar la escala de producción global, reducir el costo de conversión, reducir las emisiones de GEI durante el ciclo de vida, y aumentar la sostenibilidad. Estados Unidos apoyará los ensayos y demostraciones de los nuevos combustibles alternativos sostenibles de aviación para que se amplíe al máximo la disponibilidad de combustibles viables que satisfagan los requisitos de seguridad operacional, rendimiento y medio ambiente. Los datos generados en los ensayos de motores y pruebas en vuelo respaldarán las actividades de calificación de combustibles prevista para 2013 de los combustibles que contienen componentes obtenidos mediante procesos avanzados de fermentación, catalíticos y pirolíticos, entre otros.

#### 4. **FUNCIÓN DE LA OACI**

4.1 La CAAF/09 de la OACI ofreció la oportunidad de compartir colectivamente nuestras iniciativas y estrategias para promover los combustibles alternativos sostenibles de aviación. Estados Unidos acoge con beneplácito el interés de la OACI y la atención que presta a los combustibles alternativos sostenibles de aviación, y respalda la función de la OACI como facilitadora del intercambio de información entre los Estados en apoyo del desarrollo de los combustibles alternativos sostenibles de aviación

4.2 Estados Unidos alienta a la Secretaría de la OACI a mantenerse al tanto de las iniciativas en curso de los expertos de los Estados, las organizaciones internacionales y otras organizaciones para evaluar las emisiones GEI durante el ciclo de vida y la sostenibilidad de los combustibles alternativos de aviación. Alentamos a la Secretaría de la OACI a compartir esta información con los Estados para promover el desarrollo y la utilización de los combustibles alternativos de aviación de manera sostenible, y alentamos a los Estados a desarrollar y utilizar estos combustibles en el marco global de la energía renovable.

## 5. CONCLUSIONES

5.1 Los avances en el campo de los combustibles alternativos sostenibles de aviación representan la clave para alcanzar las metas de Estados Unidos y del mundo cuando se trata de reducir el impacto de la aviación en el cambio climático. Hay numerosos avances prometedores en el campo de los combustibles alternativos sostenibles de aviación y posibilidades reales de que estos combustibles estén disponibles en un futuro cercano. Si bien hay cuestiones relativas a las emisiones de GEI durante el ciclo de vida y la sostenibilidad que es preciso tratar, se está trabajando en los procesos para abordarlas. El desarrollo, la calificación y la utilización con éxito de los combustibles alternativos sostenibles de aviación son cruciales para asegurar la sostenibilidad del medio ambiente y la fuerza económica de la aviación internacional a largo plazo. Por esta razón, Estados Unidos, en asociación con la industria y los Estados interesados, continuará esforzándose por desarrollar y utilizar combustibles alternativos sostenibles de aviación.

— FIN —