



**NOTA DE ESTUDIO**

**CONFERENCIA SOBRE LA AVIACIÓN Y LOS COMBUSTIBLES  
ALTERNATIVOS**

**Ciudad de México, México, 11 al 13 de octubre de 2017**

**Cuestión 1 del Orden del día: Avances en materia de investigación y certificación de combustibles de aviación alternativos**

**RESULTADOS DEL SEMINARIO OACI SOBRE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS**

(Nota presentada por la Secretaría de la OACI)

**RESUMEN**

En febrero de 2017, la OACI celebró un Seminario sobre combustibles alternativos en Montreal, con el objetivo de establecer las bases para la planificación de la CAAF/2. En esta nota se proporciona una breve reseña de las deliberaciones que tuvieron lugar durante dicho seminario.

Las medidas propuestas a la Conferencia figuran en el párrafo 5.

**1. INTRODUCCIÓN**

1.1 En preparación para la segunda Conferencia de la OACI sobre la aviación y los combustibles alternativos (CAAF/2), la OACI celebró el Seminario sobre combustibles alternativos, en Montreal, Canadá, los días 8 y 9 de febrero de 2017. En este seminario se revisó la situación de las actividades mundiales sobre el tema de combustibles alternativos para la aviación (AAF), métodos de análisis del ciclo de vida, y criterios de sostenibilidad, programas de financiamiento y asistencia y los marcos jurídicos y normativos que apoyan el desarrollo y la introducción de estos combustibles en la aviación.

1.2 De conformidad con las deliberaciones que tuvieron lugar en el 39° período de sesiones de la Asamblea de la OACI, el seminario sirvió de foro para el intercambio de información y el establecimiento de redes entre los Estados y las partes interesadas de la industria. A lo largo de los dos días del seminario, los oradores hicieron 50 presentaciones en seis sesiones y dos mesas redondas. La información presentada en todo el seminario sirvió de base para la CAAF/2. Las presentaciones hechas como parte del seminario se encuentran disponibles en la página de eventos de la OACI<sup>1</sup>:

1.3 La Secretaría de la OACI dio inicio al seminario con una reseña general de la situación actual de la industria de los AAF. Hasta la fecha, se cuenta con cinco procesos de conversión aprobados para la producción de AAF y tres aeropuertos que distribuyen AAF en forma regular. Aunque estas cifras son prometedoras, la Secretaría alentó a los Estados y a las partes interesadas a no perder el impulso y los instó a utilizar este seminario como punto de partida para reforzar lazos y continuar con las deliberaciones acerca del futuro de los AAF.

<sup>1</sup> <http://www.icao.int/Meetings/altfuels17/Pages/programme.aspx>

## **2. MESA REDONDA INAUGURAL – VISIONES DE LA INDUSTRIA SOBRE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS PARA LA AVIACIÓN**

2.1 El seminario se inició con una mesa redonda titulada “¿Cuál es su visión con respecto a los combustibles sostenibles para la aviación?” en la que los principales participantes de la industria revelaron su visión sobre los combustibles sostenibles para la aviación (SAF) y compartieron opiniones sobre lo que se requiere para convertir su visión en una realidad. Esta mesa redonda contó con la participación de representantes de Carbon War Room, Sustainable Energy for All (SE4ALL), el Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI), el Grupo de acción sobre transporte aéreo (ATAG), y el Consejo Coordinador Internacional de Asociaciones de Industrias Aeroespaciales (ICCAIA). Cada uno de los presentadores comenzó destacando los muchos éxitos de la industria de los AAF alcanzados hasta la fecha y proporcionó ejemplos específicos principalmente relacionados con el trabajo de sus propias organizaciones.

2.2 Cada uno de los presentadores recalcó la importancia de seguir avanzando en varios aspectos de la industria de los AAF. Enfatizaron la necesidad de hacer avanzar la tecnología, mejorar la estabilidad financiera, cerciorarse de que todas las partes pertinentes de la industria participen en el debate, cooperen más con otros sectores, y adopten políticas.

2.3 A fin de cerciorarse de que en el futuro los AAF se utilicen más ampliamente, varios presentadores indicaron específicamente que es necesario incluir a más aeropuertos en estas deliberaciones. Los presentadores dieron ejemplos del éxito del aeropuerto Gardermoen de Oslo, el aeropuerto internacional de Los Ángeles y del aeropuerto Arlanda de Estocolmo. Estos ejemplos se emplearon para demostrar la importancia de la cooperación entre una amplia variedad de partes interesadas. Particularmente con relación a Oslo y Estocolmo los presentadores indicaron las ventajas de los proyectos de escala regional.

2.4 En las deliberaciones sobre políticas, los presentadores recalcaron la necesidad de incluir también en este proceso a las partes interesadas pertinentes de la industria y no sólo a los gobiernos, es decir, aeropuertos, líneas aéreas, productores de combustibles, órganos de certificación de la sostenibilidad y organizaciones internacionales. Los presentadores también expresaron la necesidad de colaboración con las partes interesadas externas a la industria, es decir, instituciones financieras, partes interesadas del sector agrícola, y otros sectores del transporte.

## **3. RESEÑA DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA DURANTE LAS SESIONES DEL SEMINARIO**

3.1 El seminario consistió en seis sesiones informativas, cada una de las cuales incluyó una breve sesión de cierre de preguntas y respuestas (Apéndice A). Las sesiones se centraron en una variedad de aspectos sobre los AAF, incluidos la sostenibilidad, la introducción exitosa, próximas tecnologías, asistencia financiera, asociaciones, y retos relacionados con políticas. Entre los presentadores se incluyeron organizaciones internacionales, gobiernos estatales, órganos de certificación, líneas aéreas, aeropuertos, productores de combustibles, fabricantes de aeronaves, universidades, y organizaciones de múltiples socios.

3.2 La diversidad de conocimientos de los oradores permitió que los participantes consideraran una gama de perspectivas sobre el desarrollo e introducción de los combustibles alternativos. Aunque estos oradores representan muchos aspectos diferentes de la industria, algunos temas surgieron a todo lo largo de las presentaciones, los cuales pueden resumirse así: los beneficios más amplios de los AAF, la importancia de los modelos económicos, la consideración de enfoques amplios sobre políticas y la importancia de la certificación y la sostenibilidad.

3.2.1 Más allá de reconocer las reducciones potenciales de emisiones atribuibles a los AAF, varios oradores invitaron a los participantes en el seminario a considerar estos beneficios desde una perspectiva más amplia. Recalcaron que la producción de combustibles alternativos para la aviación posiblemente podría promover el desarrollo rural mediante la creación de empleos y nuevas

oportunidades económicas a lo largo de la cadena de valor. El desarrollo de la industria de los AAF puede causar una reutilización de terrenos agrícolas no productivos o de instalaciones de producción de combustibles cerradas. Estos oradores alentaron a las partes interesadas a seguir los ejemplos de iniciativas de introducción exitosas.

3.2.2 Muchos oradores destacaron la necesidad de reducir los riesgos financieros relacionados con el desarrollo de los AAF. Varios expertos sugirieron modelos económicos para responder a estos desafíos. Un ejemplo es el establecimiento de incentivos económicos para promover el uso de los AAF y medidas de seguimiento para garantizar una demanda estable. Otro ejemplo fue el de estimular la demanda de AAF mediante la promoción de cuestiones ambientales como parte de las políticas gubernamentales.

3.2.3 Además de lo mencionado en 3.2.2, los oradores también sugirieron que los Estados adopten un enfoque de políticas más amplias al desarrollar las políticas en torno a los AAF. Muchos oradores promovieron la integración de la aviación en las políticas vigentes sobre combustibles alternativos, a fin de cerciorarse de que se sigan las mejores prácticas. Puesto que la aviación no cuenta con una alternativa práctica para el combustible líquido en el futuro cercano o a mediano plazo, varios oradores pidieron a los Estados que consideraran dar prioridad al desarrollo de los AAF por encima de los combustibles alternativos que se desarrollan para otros sectores que se pueden electrificar más fácilmente como el transporte terrestre. Los oradores también sugirieron que la investigación y el desarrollo sobre los AAF podrían promoverse mediante partidas ofrecidas por el gobierno, subsidios, o planes de crédito de bajo riesgo. Algunos oradores inclusive sugirieron la posibilidad de implantar mandatos para exigir a las líneas aéreas que consuman una cantidad dada de AAF por año.

3.2.4 Finalmente, se vió una tendencia general entre los oradores en cuanto a que la certificación y la sostenibilidad son fundamentales para el futuro de los AAF. Los oradores destacaron la importancia de la fiabilidad de las pruebas de los combustibles para la certificación técnica. Para la certificación específica de sostenibilidad, se presentaron muchas solicitudes para cerciorarse de que las barreras no sean demasiado estrictas, pues esto podría obstruir el camino de entrada al mercado de nuevos AAF y de los productores. Además, se recibieron muchas solicitudes en cuanto a que toda nueva norma de sostenibilidad, en la medida de lo posible, se base en normas y marcos de certificación existentes. El tema general de la sostenibilidad a lo largo de las presentaciones indicó que los oradores están interesados en garantizar la sostenibilidad de los AAF, cuando aumente la producción en el futuro.

3.3 La información proporcionada en estas sesiones sugirió que, si bien ha habido muchos éxitos relacionados con la introducción de los AAF hasta la fecha, todavía hay muchas áreas en las que se puede trabajar más. Los oradores presentaron posibles nuevas vías, y en general, destacaron la importancia de trabajar en forma cooperativa no solo con las partes interesadas de la industria de la aviación, sino con otras industrias.

#### **4. TRAZADO DEL FUTURO Y DE LA TRAYECTORIA DE VUELO HACIA MÉXICO**

4.1 La Secretaría de la OACI presentó una sesión titulada “Trazado del futuro” en la cual se trazaron los escenarios de la CAEP/10 para combustibles alternativos y evoluciones futuras conjuntamente como una visión para los SAF. Durante el seminario, cada presentador proporcionó sus tres principales “recomendaciones para facilitar el desarrollo y la introducción de combustibles alternativos”. La Secretaría elaboró un resumen de estas recomendaciones que presentó a los participantes en el seminario, entre los que se hizo un sondeo para determinar cuáles de las recomendaciones resumidas consideraban más importantes.

4.2 Se consolidaron todas estas respuestas y se presentaron en forma gráfica durante esta sesión, como se indica en el Apéndice B. Con base en el análisis de la Secretaría, las tres principales recomendaciones de los presentadores fueron 1) reducir los riesgos financieros, 2) desarrollar políticas de apoyo, y 3) crear condiciones equitativas para los SAF. Estas solicitudes se compararon luego con las respuestas del sondeo recibidas de los participantes en el seminario. De esta misma forma, las tres principales recomendaciones de los presentadores figuraron como las respuestas más comunes entre los participantes en el seminario.

4.3 Después de la presentación sobre el Trazado del futuro, el seminario concluyó con la mesa redonda titulada “Trayectoria de vuelo hacia México” durante la cual los representantes de los Estados deliberaron sobre los bloques de construcción esenciales para la CAAF/2. Estos representantes destacaron 3 áreas principales que deberían considerarse al desarrollar combustibles alternativos para la aviación, a saber: 1) garantizar la cooperación entre los Estados, partes interesadas, y otras industrias, 2) consideraciones económicas incluido el precio del carbono, y 3) tener una visión para los SAF lo suficientemente flexible como para seguir a la industria de la aviación en el futuro.

## 5. MEDIDAS PROPUESTAS A LA CAAF/2

5.1 Se invita a la CAAF/2 a:

- a) reconocer el valor del Seminario OACI sobre combustibles alternativos, de modo que sirva de base para esta Conferencia; y
- b) tener en cuenta los puntos de vista proporcionados por los presentadores del seminario para facilitar el desarrollo e introducción de combustibles sostenibles para la aviación en las deliberaciones sobre la Visión de la OACI sobre combustibles alternativos para la aviación.

— — — — —

**APPENDIX A**  
**ICAO SEMINAR ON ALTERNATIVE FUELS – AGENDA**  
(presentations are available at <http://www.icao.int/Meetings/altfuels17/Pages/programme.aspx>)



**Wednesday, 8 February 2017**

- |   |  |
|---|--|
| <p>0800 <b>Registration Open</b></p> <p>0900 <b>Welcome and Introduction</b><br/>Olumuyiwa Benard Aliu, President of the ICAO Council<br/>Rachel Kyte, CEO of Sustainable Energy for All (SE4ALL) and Special Representative of the UN Secretary-General<br/>Jane Hupe, Deputy Director Environment, ICAO</p> <p>0930 <b>Roundtable – What is Your Vision on Sustainable Alternative Fuels ?</b><br/>Moderated by: Shinji Matsui, Japan<br/><i>Main industry players will unveil their vision on aviation alternative fuels and share views on what is needed to turn the vision into a reality.</i><br/>Adam Klauber, Carbon War Room<br/>Gerard Ostheimer, SE4ALL<br/>Michael Rossell, Airports Council International (ACI)<br/>Michael Gill, Air Transport Aviation Group (ATAG)<br/>Michel Wachenheim, International Coordinating Council of Aerospace Industries Associations (ICCAIA)</p> <p>1045 <b>Coffee Break – Sponsored by  BOMBARDIER</b><br/><i>the evolution of mobility</i></p> <p>1115 <b>Session 1 – Stamped: Certification and Sustainability of Aviation Alternative Fuels</b><br/>Moderated by: Mitzi Gurgel Valente da Costa, Brazil<br/><i>Speakers are invited to share existing alternative fuels certification processes and discuss fuels sustainability criteria.</i><br/><i>Discussion will include a Question and Answer (Q&amp;A) session.</i><br/>Mark Rumizen, U.S. Federal Aviation Administration (FAA)<br/>Thomas Roetger and Pedro Piris Cabezas, Committee on Aviation Environment Protection (CAEP) Alternative Fuels Task Force (AFTF) Sustainability Task Group Co-Leads<br/>Norbert Schmitz, International Sustainability &amp; Carbon Certification (ISCC)<br/>Daniel Strechay, Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO)<br/>Elena Schmidt, Roundtable on Sustainable Biomaterials (RSB)<br/>Matthew Rudolf, SCS Global Services</p> | <p>1230 <b>Lunch Break</b></p> <p>1400 <b>Session 2 – In the Tank Now: Successful Deployment of Aviation Alternative Fuels</b><br/>Moderated by: Wendy Drukker, Canada<br/><i>Fuel producers, airlines and alternative fuels coalitions are invited to share their experience in deploying aviation alternative fuels and to identify which factors have been instrumental in achieving those outcomes.</i><br/><i>Discussion will include a Q&amp;A session.</i><br/>Jim Hileman, U.S. FAA<br/>Henrik Erametsa, Neste<br/>Angela Foster Rice, United Airlines<br/>Fokko Kroesen, KLM<br/>Olav Mosvold Larsen, Avinor/Oslo Airport</p> <p>1515 <b>Coffee Break – Sponsored by  NESTE</b><br/><i>The only way is forward</i></p> <p>1545 <b>Session 3 – Next in the Production Line: What to Expect for Future Development and Production of Aviation Alternative Fuels</b><br/>Moderated by: Mohammad Salem, United Arab Emirates<br/><i>Speakers will provide insight on short and long term plans for the development and deployment of alternative fuels and will highlight the importance of innovation for the deployment of new concepts.</i><br/><i>Discussion will include a Q&amp;A session.</i><br/>Arne Roth, Bauhaus Luftfahrt e.V.<br/>Simon Blakey, University of Sheffield<br/>Glenn Johnston, Gevo Inc.<br/>Laurel Harmon, LanzaTech<br/>Bruno Miller, Fulcrum BioEnergy<br/>Michael B Lakeman, Boeing<br/>Robert Wood, Virgin Australia<br/>Leigh Hudson, International Airlines Group</p> |
|---|--|





## ICAO SEMINAR ON ALTERNATIVE FUELS 2017

ICAO Headquarters, Montréal, 8-9 February 2017



**Thursday, 9 February 2017**

**0900 Session 4 – Catalysing Energies: Initiatives & Partnerships for Aviation Alternative Fuels**

Moderated by: Dionisio Méndez Mayora, Mexico  
*Speakers will showcase innovative approaches and successful joint-initiatives to catalyse the efforts from governments, researchers, and fuel producers including new business models for the sector.*

*Discussion will include a Q&A session.*

Nate Brown, Commercial Aviation Alternative Fuels Initiative (CAAFI)

María de la Rica Jiménez, Bioqueroseno / Initiative Towards sustainable Kerosene for Aviation (ITAKA)

Mike Lu, Brazilian Biojetfuel Platform  
Saptandri Widiyanto, Indonesian Aviation Biofuels and Renewable Energy Task Force (ABRETF)

Jorge Nevarez Jacobo, Aeropuertos y Servicios Auxiliares

Alejandro Rios G, Masdar's Sustainable Bioenergy Consortium

Frederic Eychenne, Airbus

**1200 Lunch Break**

**1330 Session 6 – Policy Challenges and New Mechanisms**

Moderated by: Mark Rodmell, United Kingdom  
*States and International Organizations will identify the main components of their policy frameworks for aviation alternative fuels in light of new clean energy regulations. The discussion will also include the role of alternative fuels in the recently adopted Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA).*

*Discussion will include a Q&A session.*

Robert Boyd and Wendy Aritenang, CAEP AFTF Policy Task Group Co-Leads

Carlos Calvo Ambel, ICASA

Jane Hupe, Deputy Director Environment, ICAO

Wendy Aritenang, Indonesia Biofuels & Renewable Energy

Lourdes Maurice, U.S. FAA

Peter Vis, European Commission, DG MOVE

Pedro Scorza, GOL

Michael Gill, ATAG

**1030 Coffee Break – Sponsored by **BOMBARDIER****  
the evolution of mobility

**1100 Session 5 – Game Changers: Financing and Assistance**

Moderated by: Mercy Beatrice Awori, Kenya  
*Representatives from various financing and assistance projects will highlight how investment can unlock the potential for aviation alternative fuels deployment.*

*Discussion will include a Q&A session.*

Eduardo Caldera Petit, ICAO/EU Assistance Project

Melissa Hernandez, UNDP

Mena Salib, Air Canada

Charlotte Hardenbol, SkyNRG

Theye Veen, Fly Green Fund

**1515 Coffee Break – Sponsored by **Centre for International Governance Innovation****

**1545 Mapping the Future**

*The CAEP/10 alternative fuels scenario and future developments will be mapped together as a vision for sustainable alternative fuels.*

Jane Hupe, Deputy Director Environment, ICAO

**1600 High-level Roundtable – Flightpath to Mexico**

Moderated by: Jane Hupe, ICAO

*State Representatives will discuss essential building blocks for the ICAO High-Level Conference on Aviation Alternative Fuels in October 2017.*

Mitzi Gurgel Valente da Costa, Brazil, ICAO Council

Wendy Drukier, Canada, ICAO Council

Mohammad Salem, United Arab Emirates, ICAO Council

Dionisio Méndez Mayora, Mexico, ICAO Council

Mercy Beatrice Awori, Kenya, ICAO Council

Mark Rodmell, United Kingdom, ICAO Council

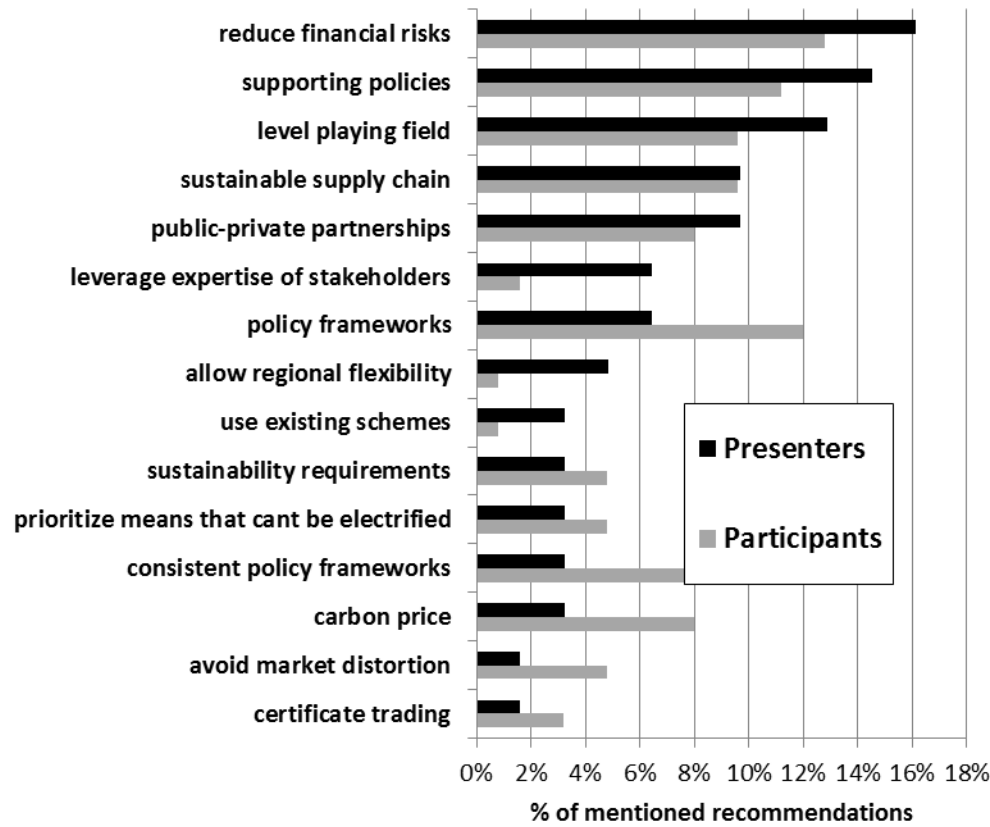
**1700 Wrap-up and Closing Session**

Boubacar Djibo, Director of the Air Transport Bureau, ICAO



APPENDIX B

RECOMMENDATIONS TO FACILITATE THE DEVELOPMENT AND DEPLOYMENT OF  
ALTERNATIVE FUELS (“MAPPING THE FUTURE” SESSION)



— END —