



## CONFERENCIA SOBRE LA AVIACIÓN Y LOS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS

Río de Janeiro, Brasil, 16 - 18 de noviembre de 2009

### RESUMEN DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA SEGUNDA SESIÓN

#### 1. RESUMEN DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA PRIMERA SESIÓN

1.1 Se aprobó el resumen de las conclusiones y recomendaciones de la primera sesión, conforme a lo presentado en el CAAF/09-SD/1.

#### 2. CUESTIÓN 2 DEL ORDEN DEL DÍA

##### 2.1 Conclusiones — Factibilidad técnica y sensatez económica de los combustibles alternativos sostenibles para la aviación

2.1.1 A partir de la documentación y las deliberaciones en la segunda sesión sobre factibilidad técnica y sensatez económica, en el marco de la Cuestión 2 del orden del día, la Conferencia llegó a las conclusiones siguientes:

- a) la cadena de suministro de la que forma parte el ciclo de vida del etanol de caña de azúcar, su renovabilidad y bajo contenido de carbono hacen, potencialmente, del etanol de caña de azúcar un producto sostenible desde el punto de vista del medio ambiente;
- b) la producción de etanol de caña de azúcar en climas tropicales ofrece una ganancia neta de energía extremadamente favorable;
- c) la utilización del etanol de caña de azúcar como combustible representa tanto factibilidad técnica como sensatez económica en determinadas condiciones;
- d) en diversos países, comprendido el Brasil, hay disponibilidad para expandir de manera sostenible las plantaciones de caña de azúcar. Esto ofrece la posibilidad de crear y ampliar la industria de los biocombustibles;
- e) algunos países ya cuentan con la infraestructura necesaria para producir caña de azúcar a gran escala;
- f) las tecnologías en desarrollo que se basan en la caña de azúcar tienen el potencial de funcionar con la infraestructura existente de producción de biocombustibles y de producir combustibles de sustitución directa en reemplazo de los combustibles derivados del petróleo;

- g) existe la posibilidad de utilizar caña de azúcar como materia prima para desarrollar otros biocombustibles sostenibles;
- h) es técnicamente factible utilizar combustibles de sustitución directa alternativos en mezcla con los combustibles convencionales, según se demuestra en la CAAF/09-WP/10 y CAAF/09-IP/12;
- i) la escala de nivel de madurez y disponibilidad de combustibles (FRL) fue desarrollada por los patrocinadores de la CAAFI y modificada en consulta con un proveedor clave del sector energético, un participante del sector de fabricantes de equipo original (OEM) y una entidad que desarrolla tecnología para procesos con combustibles. Esta escala permite llevar a cabo un proceso en condiciones controladas para dirigir la comunicación relativa con la madurez tecnológica que conduce a la homologación, producción e implantación;
- j) el FRL es apropiado para manejar y comunicar la situación de la investigación y las necesidades de desarrollo para los inversionistas en investigación y desarrollo;
- k) el FRL es apropiado para manejar y comunicar la madurez y disponibilidad a las autoridades encargadas de aeronavegabilidad y para determinar el momento oportuno para las evaluaciones complementarias y requeridas respecto del medio ambiente;
- l) el FRL es apropiado para manejar y comunicar la viabilidad de implantar los combustibles para utilizarlos en las aeronaves y los motores de serie y en la infraestructura de la aviación; y
- m) el FRL es apropiado para utilizarlo como proceso para atenuar los riesgos del desarrollo y la utilización generalizada de combustibles para la aviación.

## **2.2 Recomendaciones — Factibilidad técnica y sensatez económica de los combustibles alternativos sostenibles para la aviación**

2.2.1 A partir de la documentación y las deliberaciones en la segunda sesión sobre factibilidad técnica y sensatez económica, en el marco de la Cuestión 2 del orden del día, la Conferencia recomendó que:

- a) se reconozca que las iniciativas del Brasil respecto de a) investigación, b) desarrollo tecnológico y c) políticas públicas para la evaluación del uso del etanol en las aeronaves con motores de émbolo pueden aplicarse a otros Estados miembros;
- b) se reconozca la importancia de la normalización internacional de una especificación para el combustible de “etanol para aviación”, considerándose específicamente la gama de aeronaves;
- c) se aliente a los Estados a elaborar políticas independientes sobre tecnología y materias primas basándose en criterios de rendimiento tanto en la producción como en la utilización;
- d) se reconozca la posibilidad de utilizar caña de azúcar al igual que otras materias primas para desarrollar biocombustibles de sustitución directa sostenibles;
- e) se aliente la homologación de nuevos combustibles de sustitución directa para lograr el espectro más amplio posible de materias primas y procesos de refinación;

- f) se aliente a los gobiernos a establecer políticas públicas que promuevan y protejan la utilización de las infraestructuras existentes para los biocombustibles de sustitución directa de aviación certificados (camiones, ductos, aeropuertos, etc.);
- g) se aliente a los gobiernos a establecer políticas públicas para crear inversiones e incentivos apropiados para los combustibles de sustitución directa alternativos;
- h) se aliente a los gobiernos a establecer políticas públicas para acelerar la investigación y desarrollo y la producción a escala comercial de combustibles de sustitución directa alternativos;
- i) se aliente a los gobiernos a establecer políticas públicas que aborden específicamente la utilización de combustibles de sustitución directa alternativos para la aviación civil;
- j) se recomiende que la OACI apoye todo el proceso ya iniciado en cuanto al estudio, desarrollo y aprobación de los combustibles de sustitución directa alternativos para la aviación; y
- k) se recomiende que se adopte el nivel de madurez y disponibilidad de combustibles (FRL) como la mejor práctica para dirigir la comunicación relativa a la madurez tecnológica como condición previa para la disponibilidad de la homologación, producción y utilización, comprendidos los niveles potencialmente diferentes de madurez de la cadena de producción de combustible, por ejemplo, materias primas, tecnología de conversión y homologación del combustible.

### 3. CUESTIÓN 3 DEL ORDEN DEL DÍA

#### 3.1 Conclusiones — Medidas para apoyar el desarrollo y la utilización de los combustibles alternativos sostenibles para la aviación

3.1.1 A partir de la documentación y las deliberaciones consiguientes en la segunda sesión sobre medidas para apoyar el desarrollo y la utilización, en el marco de la Cuestión 3 del orden del día, la Conferencia llegó a las conclusiones siguientes:

- a) se ha presentado información general sobre los procesos de homologación del combustible para aviación en la industria a escala mundial;
- b) se han definido procesos de certificación y medidas técnicas para la evaluación y aprobación del etanol a fin de utilizarlo en aeronaves con motores de émbolo;
- c) los beneficios y las ventajas de la cooperación entre las autoridades de aviación civil y las organizaciones que elaboran normas por medio del consenso y en forma voluntaria facilitan la aprobación de nuevos combustibles alternativos;
- d) como resultado de estos distintos experimentos y dadas las características globales del sector del transporte aéreo, es obvia la necesidad de combustibles de sustitución directa como posibles combustibles alternativos;
- e) la investigación acerca de otros tipos de energía debería avanzarse y, de hecho, se está trabajando en algunos programas de la industria aunque, probablemente, se obtenga un resultado positivo para otras aplicaciones en lugar de aquellas para la propulsión de aeronaves;

- f) en distintos ensayos en vuelo experimentales, se demostró que los combustibles sin sustitutos directos tienen poca aplicabilidad (o ninguna) para la aviación comercial;
- g) el desarrollo y posible uso en el futuro de combustibles alternativos, en particular los biocombustibles, en la aviación constituye una opción atractiva para el desarrollo del sector de la aviación, a condición de que se cumplan los requisitos técnicos, comprendidos los aspectos de seguridad operacional y los criterios de sostenibilidad;
- h) las decisiones sobre políticas respecto de los combustibles alternativos deberían basarse en una evaluación completa, que incluya estudios, desarrollo y pruebas de la factibilidad técnica, y los aspectos medioambientales, de sostenibilidad social y económicos;
- i) las medidas relativas a políticas deberían tener el objetivo de evitar efectos secundarios no deseados y negativos que comprometan los beneficios para el medio ambiente de los biocombustibles;
- j) los criterios de sostenibilidad de los biocombustibles para la aviación deberían coincidir con los criterios de sostenibilidad generales de los biocombustibles; y
- k) se requiere la armonización mundial de los criterios de sostenibilidad.

### **3.2 Recomendaciones — Medidas para apoyar el desarrollo y la utilización de los combustibles alternativos sostenibles para la aviación**

3.2.1 A partir de la documentación y las deliberaciones consiguientes en la segunda sesión sobre las medidas para apoyar el desarrollo y la utilización, en el marco de la Cuestión 3 del orden del día, la Conferencia recomendó que:

- a) se respalde la necesidad urgente de medidas para facilitar el acceso a los recursos financieros, el intercambio tecnológico y la creación de capacidad específica para los combustibles alternativos de aviación;
- b) se pida a la OACI que organice una reunión de Estados, instituciones financieras, productores de combustible, productores de materias primas, fabricantes de aeronaves y explotadores con el fin de considerar un marco de financiamiento de proyectos de desarrollo de infraestructura para los combustibles alternativos de aviación e incentivos para superar los primeros obstáculos del mercado;
- c) se respalde el uso del proceso de homologación de la industria a escala mundial como medio apropiado de aprobar un nuevo combustible para reactores alternativo de sustitución directa;
- d) se recomiende que se siga trabajando en el desarrollo de combustibles alternativos de sustitución directa para la aviación;
- e) se recomiende que se siga desarrollando la tecnología de las pilas de combustible con el propósito de alimentar el suministro de electricidad de a bordo y/o las operaciones en tierra;
- f) el Consejo de la OACI y los Estados miembros establezcan sus decisiones políticas y hojas de ruta basándose en un análisis completo de los aspectos de sostenibilidad medioambiental, social y económica, teniendo también en cuenta los requisitos técnicos, comprendidos los aspectos de seguridad operacional;

- g) los Estados miembros trabajen, por conducto de la OACI y otros organismos internacionales pertinentes, para intercambiar información y mejores prácticas y, en particular, llegar a una definición común de los requisitos de sostenibilidad, teniendo en cuenta los criterios establecidos y el trabajo en curso; y
- h) las perspectivas prometedoras para los biocombustibles no lleven al relajamiento o la reducción de las iniciativas relacionadas con otras medidas para atenuar el impacto de la aviación en el medio ambiente.

#### 4. CUESTIÓN 4 DEL ORDEN DEL DÍA

##### 4.1 Conclusiones — Producción e infraestructura de los combustibles alternativos sostenibles para la aviación

4.1.1 A partir de la documentación y las deliberaciones consiguientes en la segunda sesión sobre la producción e infraestructura, en el marco de la Cuestión 4 del orden del día, la Conferencia llegó a las conclusiones siguientes:

- a) se reconoce que el análisis de costo/beneficios es una metodología apropiada para guiar con eficacia las inversiones en el desarrollo y producción de combustibles alternativos sostenibles para aeronaves;
- b) se concluye que es posible garantizar que los proyectos se evalúen con imparcialidad y se hagan inversiones de la manera más eficaz mediante las mejores prácticas de una metodología de análisis de costo/beneficios (CBA) que pueda adaptarse a la producción de combustibles alternativos sostenibles empleando hipótesis y datos iniciales que reflejen específicamente los costos externos de la aviación y los complejos beneficios que pueden obtenerse reduciendo las emisiones de GEI de la aviación;
- c) el uso de combustibles alternativos sostenibles, en particular de biocombustibles, es una forma prometedora de reducir, durante su ciclo de vida, las emisiones de CO<sub>2</sub> de la aviación;
- d) los posibles combustibles de aviación alternativos deben cumplir requisitos técnicos y operacionales rigurosos, en particular el requisito de “sustitución directa”. Estos combustibles se aceptarán únicamente si se ajustan al ciclo de vida del carbono y otros requisitos de sostenibilidad de conformidad con criterios generalmente aceptados, y si satisfacen los requisitos de suministro suficiente;
- e) hay una variedad de combustibles que, según se prevé, podrían cumplir estos requisitos. Algunos de ellos ya se han sometido a ensayos en vuelo y en tierra como demostración de la factibilidad de utilizar combustibles alternativos en la aviación. Es muy probable que algunos combustibles se utilicen operacionalmente en el futuro en forma simultánea; y
- f) actualmente se requiere con urgencia desarrollar la producción de materias primas y las instalaciones de producción para llegar a producir cantidades suficientes. La expansión mundial de la producción facilitaría la logística y ofrecería nuevas oportunidades para los países en desarrollo. Se requieren inversiones financieras sustanciales para utilizar con éxito los combustibles alternativos sostenibles de aviación a un precio competitivo desde el principio.

## **4.2 Recomendaciones — Producción e infraestructura de los combustibles alternativos sostenibles para la aviación**

4.2.1 A partir de la documentación y las deliberaciones consiguientes en la segunda sesión sobre producción e infraestructura, en el marco de la Cuestión 4 del orden del día, la Conferencia recomendó que:

- a) la OACI facilite la difusión de las mejores prácticas para el análisis de costo/beneficios que son apropiadas para evaluar los combustibles alternativos sostenibles para aeronaves;
- b) los Estados consideren medidas en apoyo de la investigación y desarrollo de combustibles alternativos de aviación, las inversiones en nuevos cultivos de materias primas e instalaciones de producción, y medidas para estimular la comercialización y utilización de los combustibles alternativos sostenibles de aviación a fin de acelerar la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de la aviación; y
- c) la OACI en su postura para la CMNUCC COP15 en Copenhague, recalque la importancia significativa del potencial de reducción del CO<sub>2</sub> que ofrecen los combustibles alternativos sostenibles de aviación y pida el apoyo de los Estados en la COP15 para desarrollar e implantar estos combustibles mediante la consideración, entre otras cosas, de las medidas descritas.

— FIN —