



ASAMBLEA — 42º PERÍODO DE SESIONES

COMITÉ EJECUTIVO

Cuestión 16: Protección del medioambiente – La aviación internacional y el cambio climático

**LOS COMBUSTIBLES DE AVIACIÓN SOSTENIBLES EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO:
DIFICULTADES, AVANCES Y CAMINO A SEGUIR**

(Nota de estudio presentada por la India)

RESUMEN

En esta nota de estudio se examina la función de los combustibles de aviación sostenibles (SAF) como instrumento fundamental para descarbonizar la aviación internacional, en particular en el contexto de los países en desarrollo. Sobre la base de marcos de políticas mundiales como el objetivo ambicioso a largo plazo (LTAG) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y el objetivo de reducir el 5% de las emisiones de CO₂ para 2030, se hace hincapié en la urgente necesidad de aumentar la producción y puesta en mercado de los SAF.

También se resaltan las iniciativas estratégicas de la India, incluidas las metas relativas a las mezclas, la participación en el Programa de Asistencia, Creación de Capacidad e Instrucción para los Combustibles de Aviación Sostenibles (ACT-SAF) y los avances en materia de certificación e infraestructura, como modelo de participación proactiva. No obstante este momento tan positivo, se indican en la nota varias dificultades como la limitada capacidad de producción, restricciones reglamentarias y financieras y el grado desigual de preparación para la adopción de una política mundial. La nota concluye con un conjunto de recomendaciones específicas que van desde la aceleración de la certificación a la creación de centros regionales de SAF y la liberación de financiamiento combinado. Con acciones coordinadas, los objetivos ambiciosos para la descarbonización de la aviación pueden convertirse en hitos compartidos de progreso medioambiental y desarrollo equitativo.

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

- tomar nota de los progresos de la India en la ampliación de la producción y certificación de combustibles de aviación sostenibles descritos en la sección 2;
- tomar nota de las dificultades analizadas en esta nota de estudio;
- reiterar la urgencia y la oportunidad que representan los SAF como instrumento de descarbonización a corto y medio plazo; y
- alentar a los Estados a que aprovechen la participación en el ACT-SAF para tener acceso a **estudios de viabilidad, servicios de asesoramiento en materia de políticas y módulos de instrucción** ajustados a sus requerimientos y alineados con las condiciones locales.

*Objetivos
estratégicos:*

Esta nota de estudio se relaciona con el objetivo estratégico: *La aviación es sostenible en términos ambientales.*

<i>Repercusiones financieras:</i>	No aplicable
<i>Referencias:</i>	Anexo 16 — <i>Protección del medio ambiente</i> Informe de la tercera Conferencia de la OACI sobre la Aviación y los Combustibles Alternativos (CAAF/3), (Doc 10201)

1. INTRODUCCIÓN

1.1 De conformidad con la resolución A41-21 de la Asamblea de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), se alienta a los Estados a esforzarse por lograr cero emisiones netas para 2050. En la resolución se afirma que “el LTAG es un objetivo ambicioso mundial colectivo que no impone a ningún Estado obligaciones o compromisos específicos individuales en forma de objetivos de reducción de emisiones, insta a cada uno de los Estados a contribuir al logro del objetivo de manera social, económica y ambientalmente sostenible y de acuerdo con las circunstancias nacionales”.

1.2 Durante la tercera Conferencia sobre Combustibles Alternativos para la Aviación (CAAF/3), la OACI adoptó el Marco Mundial para combustibles de aviación sostenibles (SAF), los combustibles de aviación con menos emisiones de carbono (LCAF) y otras energías de aviación más limpias", que incluía una visión mundial ambiciosa colectiva de reducir un 5% las emisiones de CO₂ de la aviación internacional para 2030 mediante el uso de SAF, LCAF y otras energías más limpias para la aviación (en comparación con la no utilización de energías más limpias). El marco proporciona orientaciones detalladas sobre política y planificación, marco reglamentario, apoyo a la implementación y financiamiento.

1.3 Según estimaciones recientes, los SAF representaban apenas el 3% de la capacidad mundial de producción de combustibles renovables en 2023, y la producción se concentraba en un número limitado de países. En 2024, la producción de estos combustibles se duplicó hasta aproximadamente un millón de toneladas (1 300 millones de litros), lo que elevó al 11% su proporción en la producción de combustibles renovables, pero seguía representando solo el 0,3% del consumo mundial de combustible para reactores. A pesar de este crecimiento, el ritmo sigue siendo insuficiente. Para llegar a la meta de reducción del 5% de las emisiones de CO₂ para 2030, conforme la adoptaran los Estados miembros de la OACI durante la CAAF/3, la producción de SAF debe aumentar exponencialmente hasta alcanzar al menos 14 millones de toneladas anuales.

1.4 En 2022, la OACI puso en marcha el Programa de Asistencia, Creación de Capacidad e Instrucción para los Combustibles de Aviación Sostenibles (ACT-SAF) con el fin de prestar apoyo específico a los Estados en las distintas fases de desarrollo y puesta en mercado de los SAF. Si bien el ACT-SAF ha realizado progresos encomiables —como la realización de estudios de viabilidad, la impartición de instrucción técnica y respaldo a la elaboración de hojas de ruta regionales para los SAF—, persisten ciertas dificultades en muchos Estados.

2. ACELERAR EL IMPULSO ACTUAL DE LOS SAF: EL ENFOQUE MÚLTIPLE DE LA INDIA PARA LA DESCARBONIZACIÓN DE LA AVIACIÓN

2.1 El Gobierno de la India ha recomendado mezclar SAF con combustibles para turbina de aviación (ATF) en un futuro próximo con los siguientes porcentajes indicativos iniciales de mezcla (en principio, para vuelos internacionales):

- 1% en 2027;
- 2% en 2028; y
- 5% en 2030.

2.2 La India se ha sumado al programa ACT-SAF de la OACI. El estudio de viabilidad que está llevando a cabo la OACI permitirá realizar un análisis exhaustivo de la industria petroquímica, las abundantes y diversas materias primas y las instituciones de investigación, lo que permitirá comprender mejor los problemas y las oportunidades y formular recomendaciones sólidas para fortalecer el ecosistema de los SAF en el país.

2.3 El organismo nacional de acreditación de la India (NABCB) firmó un memorando de acuerdo con ISCC (Certificación Internacional de Sostenibilidad y Carbono), mecanismo de certificación de la sostenibilidad (SCS) aprobado por la OACI, para acreditar a organismos de certificación en la India de modo que puedan certificar SAF según los requisitos del Plan de Compensación y Reducción de Carbono para la Aviación Internacional (CORSIA).

2.4 Las compañías indias de comercialización de petróleo (OMC) informaron que las metas de mezcla para 2027 se cumplirían utilizando el coprocesamiento de aceites no comestibles en las refinerías, ya que las vías de coprocesamiento en las refinerías existentes permiten un aumento rápido de la producción de SAF sin necesidad de crear infraestructuras nuevas.

3. DIFICULTADES PARA LA PRODUCCIÓN Y PUESTA EN MERCADO DE LOS SAF EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

3.1 Los SAF son la opción que más incide en la reducción de las emisiones de CO₂ de la aviación para 2050, y que urge aplicar, junto con otros medios como los avances tecnológicos y las mejoras operacionales.

3.2 La meta de reducción del 5% de las emisiones de CO₂ para 2030, adoptada en el contexto del Marco Mundial de la OACI durante la CAAF/3, es un paso audaz y necesario hacia la descarbonización de la aviación internacional. Sin embargo, la realización de esta visión ambiciosa colectiva depende de la superación de una compleja red de obstáculos técnicos, reglamentarios y económicos, en particular para los países en desarrollo.

3.2.1 Capacidad limitada de producción de SAF: Hasta 2024, los SAF representaban solo el 0,3% del consumo mundial de combustible para reactores. Para alcanzar el objetivo de reducción del 5% de las emisiones de CO₂, la producción debe aumentar al menos a 14 millones de toneladas anuales para 2030, es decir, casi 14 veces el volumen actual.

3.2.2 Cuellos de botella relacionados con los reglamentos y la certificación: Las tecnologías SAF autóctonas de la India, por ejemplo, aún no han sido aprobadas bajo la norma ASTM D7566. El proceso de certificación es largo, costoso y requiere la validación del fabricante de equipos originales (OEM), lo que puede llevar hasta un año.

3.2.3 Carenia de materias primas e infraestructura: Muchos países en desarrollo carecen de cadenas sólidas de suministro de materias primas, bases de datos sobre la intensidad de carbono, vías de difusión de innovaciones y conocimientos y protocolos de certificación de materias primas múltiples. Estas carencias dificultan tanto la inversión como la capacidad de crecimiento.

3.2.4 Limitaciones financieras: Los elevados costos iniciales de las instalaciones de producción de SAF y el proceso de certificación disuaden a los pequeños productores. Sin subvenciones específicas, incentivos fiscales o acceso a financiamiento climático, muchos Estados pueden tener dificultades para participar de forma significativa y correr el riesgo de quedarse atrás.

3.2.5 Nivel de preparación desigual a nivel mundial: Mientras que algunas regiones (por ejemplo, la Unión Europea, Estados Unidos y el Reino Unido) cuentan con mandatos y mecanismos de financiamiento de la producción de SAF, otras aún se encuentran en las primeras fases de planificación. Esta asimetría conlleva el riesgo de crear distorsiones en el mercado y socavar el carácter mundial de la meta.

4. VÍAS ESTRATÉGICAS Y RECOMENDACIONES PARA FOMENTAR LA PRODUCCIÓN DE SAF EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

4.1 En su trayectoria actual, la meta de reducción del 5% de las emisiones de CO₂ es técnicamente posible, pero política y económicamente improbable sin una acción urgente y coordinada. Incluso líderes del sector como la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) han dado la voz de alarma y han advertido que el objetivo de cero emisiones del sector no podrá alcanzarse sin una intervención sustancial y coordinada de los gobiernos.

4.2 Sin embargo, el objetivo sigue siendo valioso como señal de política, con potencial para motivar la inversión, la innovación y la cooperación internacional. El énfasis del marco de la OACI en la flexibilidad, la creación de capacidad y el apoyo financiero es un paso en la dirección correcta, pero su implementación debe acelerarse de manera decidida.

- Acelerar las vías de certificación de los SAF, especialmente en el caso de las tecnologías desarrolladas en las economías emergentes.
- Ampliar el conjunto de mecanismos de certificación de la sostenibilidad aprobados por la OACI para reducir los cuellos de botella.
- Establecer centros regionales de SAF con infraestructuras compartidas e instalaciones comunes para la realización de ensayos.
- Movilizar mecanismos de financiamiento combinado a fin de reducir los riesgos para la inversión privada en SAF.
- Fortalecer la cooperación internacional a través del ACT-SAF y otras plataformas dirigidas por la OACI.

4.3 Aunque el objetivo de reducir un 5% las emisiones de CO₂ para 2030 representa una tarea ingente, no está fuera de alcance, siempre y cuando los Estados, la industria y las instituciones internacionales actúen de forma decidida e integradora. Para países como la India, el camino a seguir reside en convertir la política ambiciosa en medidas prácticas, con el respaldo de la solidaridad mundial y mecanismos de apoyo equitativos. Los próximos años serán decisivos para determinar si esta visión se convierte en un hito o en una oportunidad perdida.

— FIN —