

En 2023, en Suramérica hubo 1,9 millones de vuelos

La aviación en Colombia quiere usar un combustible menos contaminante

La industria de la aviación comercial es responsable del 3 % de las emisiones globales de CO₂. Para intentar reducirla está planteando usar un combustible más sostenible, aunque hoy representa un bajo porcentaje. En Colombia aún hacen falta reglas claras para utilizarlo.



LISBETH FOG
CORRADINE

@lisbethfog

La pandemia liberó a los cielos del tráfico aéreo. La reducción de vuelos en el mundo llegó a ser de casi el 90 % y la emisión de gases de efecto invernadero disminuyó considerablemente durante ese periodo. Después de todo, la participación de la aviación comercial en la torta de generadores de gases de efecto invernadero es casi del 3 %.

Aunque desde hace años la industria aeronáutica ha sido consciente de la importancia de volverse sostenible analizando la posibilidad de reemplazar el combustible fósil —en el caso de la aviación se trata de JET A y JET A1— a un biocombustible, el 2020 fue el año decisivo para impulsar la industria de SAF (combustible sostenible para la aviación por su sigla en inglés).

En el mundo, un referente de sostenibilidad es NESTE, empresa finlandesa que nació petrolera en 1948 y desde finales del siglo XX giró su negocio hacia la investigación y el desarrollo para la producción de combustible sostenible. Desde 2011 convirtió el aceite de cocina usado y los desechos de grasa animal en un combustible sostenible: SAF Neste MY. Este producto, dice NESTE, “reduce las emisiones de gases de efecto invernadero en un 80 % durante el ciclo de vida del combustible en comparación con el uso de combustible fósil para aviones”.

Líneas aéreas europeas como KLM y Air France ya mezclan su combustible tradicional con SAF, en vuelos de más de 10 horas, saliendo y entrando a los aeropuertos donde es posible proveerlo. Entre unos y otros vuelos, el porcentaje de este combustible sostenible es del 1 %. Es una tarea que no se puede alcanzar de la noche a la mañana. De acuerdo con Maristella Rodríguez, gerente comercial del grupo KLM-Air France en

Colombia, en el 2025 la meta es llegar al 2 % y en el 2030 al 10 %.

Las aerolíneas se han comprometido a llegar al 2050 completamente descarbonizadas. Uno de los acuerdos de la Asamblea General Anual de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) en 2021 fue cero emisiones netas de CO₂ para ese año. Y, recientemente, en la reunión de la Asociación Latinoamericana y del Caribe de Transporte Aéreo (ALTA), en Bogotá (marzo, 2024), aerolíneas, fabricantes de aviones, aeropuertos y representantes de varios sectores públicos y privados de la industria aeronáutica anunciaron algunos de los avances alcanzados.

En el caso de Avianca, LATAM, Sky Airline, KLM y Air France, entre otras aerolíneas, han ido renovando su flota de aviones con tecnología neo —más eficiente en el consumo de combustible, entre otras cualidades—. LATAM aspira a llegar al 50 % carbono neutro en operación doméstica en 2030 y, además, espera ser, a 2050, carbono neutral a través del uso de combustible SAF, compensación de carbono y renovación de flota.

Avianca anunció que ha reducido en 26 % las emisiones por pasajero transportado entre 2019 y 2023; en este último año ha compensado 700.000 toneladas de carbono y ahorró 76.000 toneladas de carbono con su estrategia de eficiencia de combustible. Por su parte, OPAIN, que administra el Aeropuerto Eldorado en Bogotá por contrato de concesión, aseguró que durante 2019 y 2020 redujo en un 20 % su huella de carbono mediante planes de mitigación y adaptación al cambio climático.

SAF, combustible sostenible de aviación

Según Alexandra Calvo, gerente comercial de combustible en IATA, el SAF es “cualquier combustible de aviación viable que haya sido producido de manera certificable según medidas sostenibles, considerando tanto el carbono como los factores ambientales”. Se crea a partir de fuentes no fósiles como biomasa agrícola o forestal, grasas y aceites usados, residuos sólidos agroforestales o urba-



NESTE es el principal productor mundial de SAF y diésel renovable./ Jaime Escobar Corradine

nos, materias primas que tuvieron un primer uso y luego pueden convertirse en biocombustible.

“A través del ciclo de vida asociado con el proceso de producción de SAF se puede ofrecer una reducción de emisiones de hasta un 80 % comparado con el combustible tradicional”, informó Calvo. “Con el tiempo, la industria se complementará con una gama de nuevos sistemas de propulsión y tipo de aviones incluidos eléctricos o propulsados por hidrógeno”.

En América Latina, Brasil y Chile son los países más avanzados, al menos en generar una hoja de ruta que reglamente la producción de SAF. Y de acuerdo con la mayoría de los asistentes a la conferencia de ALTA, esta región del mundo es la que tiene más potencial para producirlo. “Si queremos desarrollar el mercado de SAF”, dijo Agustín Torroba, del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), “necesitamos contar con materias primas que sean económicas, sostenibles y abundantes... América Latina puede ofrecerlo”.

Y las aerolíneas del continente están dispuestas a privilegiar el uso de SAF producido localmente en sus aeronaves. O sea, de acuerdo con Mariana Arteaga, líder del equipo SAF en la Aerocivil de Colombia, “el

SAF es un mercado que tiene asegurada la demanda”.

El SAF en Colombia

Se trata de una bioindustria reciente a la que Colombia está empezando a prepararse para no solo convertirse en productor que provea el consumo nacional, sino para exportar el producto terminado: el SAF.

En su refinera de Cartagena, Ecopetrol ha iniciado pruebas de laboratorio para producirlo, según informó Felipe Trujillo. Pero el país, continuó, tiene dos grandes retos: definir el marco regulatorio para producir, abastecer, comercializar e incluso exportar SAF, así como definir la materia prima y su disponibilidad.

En el complejo Mansilla Cenit, ubicado en Facatativá, Cundinamarca, la empresa BioD le está apostando a construir su biorrefinería para la producción de SAF. En la actualidad se dedica a producir biodiesel, con una capacidad anual de 70 millones de galones que genera para el sector terrestre. Ahora quiere incursionar en el sector aeronáutico, para lo cual ha evaluado más de 15 materias primas en Cundinamarca y los llanos orientales susceptibles de producir SAF, según informó Carolina Betancourt, gerente de nuevos negocios en BioD.

Por los laboratorios de esta empresa han pasado residuos de caña panelera, arroz, así como el producto de unas diez hectáreas del pasto elefante (*Pennisetum purpureum*), un cultivo energético que puede tener potencial para producir SAF. El camino es largo porque una vez reúna todos los requisitos deberá ser aprobado por CORSIA, entidad encargada de certificar la reducción de emisiones de CO₂ de la aviación internacional.

Para producir SAF será necesario construir

El SAF es cualquier combustible de aviación viable que haya sido producido de manera certificable según medidas sostenibles.

JUNTO A LAS COMUNIDADES Y LOS TERRITORIOS

Las realidades y los esfuerzos de paz de las comunidades siguen estando en el centro de nuestro trabajo.

Colombia+20 mantiene este espíritu, dando visibilidad a esta etapa crucial de la implementación del Acuerdo de Paz, que necesita acelerarse para llegar a los territorios, pero también siguiendo muy de cerca las negociaciones que se adelantan con otros grupos armados y sus impactos en las regiones y poblaciones.



Escanea el código QR para más información

Síguenos aquí

www.elespectador.com/colombia-20



#ComunidadesYTerritorios

France utilizaron el 17 % total del SAF producido en el mundo en sus aeronaves, según informó Maristella Rodríguez.

Colombia, en la ruta

Para que el país pueda producir y, eventualmente, exportar SAF necesita reglas claras; hoja de ruta que lidera Mariana Arteaga, en la Aerocivil. Realizadas las cinco mesas técnicas, en principio, Colombia tendría un marco legal que facilitaría la puesta en marcha de biorrefinerías. Dichas mesas iniciaron en 2023 y ya los actores gubernamentales, públicos y privados, agentes de la cadena de valor de la industria de la aviación, han discutido sobre las materias primas, la cadena de suministro, el usuario final y las aerolíneas. Continúa el tema ambiental y el marco regulatorio, la normatividad que incluye el enfoque fiscal o tributario.

“No podemos dejar volar esta oportunidad para el país”, insiste Arteaga; el SAF genera 14 millones de empleos en el mundo, “de los cuales el 90 % se ubica en la cadena de suministro y en las materias primas”.

Con esa hoja de ruta para BioD sería más fácil conseguir los US\$500 millones que les faltan para construir la biorrefinería y eventualmente podrían beneficiarse con incentivos por apoyar los compromisos de descontaminación del país y la sostenibilidad del planeta. “Esto es un Lego que hay que terminar de armar”, dijo Betancourt, porque “estamos construyendo futuro”.

“En el momento en que decidamos hacer una apuesta como país, no implicará deforestación, no irá en contra de nuestro entorno y medio ambiente, ni pondrá en riesgo la seguridad alimentaria”, aclaró Arteaga.

NESTE, por su parte, ve “un enorme potencial en los combustibles renovables para hacer que el sector de transporte de Colombia sea más sostenible. El apoyo a las políticas y regulaciones son cruciales para aumentar la producción y el uso de combustibles renovables y han demostrado su impacto en la Unión Europea y América del Norte. Creemos que el Gobierno de Colombia también puede desempeñar un papel importante al fomentar la adopción de SAF”.

Aerolíneas como KLM y Air France ya han demostrado su interés en la compra del SAF colombiano. “Si llegáramos a tener un marco legal, una hoja de ruta establecida, las entidades interesadas en empezar a producir el SAF podrían arrancar a hacerlo y tendrían nuestro apoyo a través de cartas de compra y memorandos de entendimiento para que consigan la financiación necesaria”, dijo Rodríguez.

Además, Torroba, del IICA, informó que ninguno de los más de 120 aeropuertos del mundo que distribuyen SAF está en América Latina. Y Pedro de la Fuente, de IATA, sentenció: “Tenemos que acelerar la producción. Para el 2030 tenemos que producir 24 millones de toneladas de SAF, para lo cual necesitamos la colaboración de fabricantes, aeropuertos, así como de fuera del sector, agricultura, medio ambiente, energía”.

El director de combustible de ALTA, Jaime Escobar Corradine, hizo un llamado especial a los gobiernos de la región para avanzar en el marco regulatorio que incluya incentivos para la inversión, producción y comercialización de la industria del SAF.

una biorrefinería adicional a la de biodiésel, que costará por lo menos US\$700 millones. “Es una tecnología que ya existe, la idea es comprarla e instalarla” y empezar a producir, dijo Betancourt a **El Espectador**. Y calcula que, si se logra, antes de cinco años BioD estaría generando un mínimo de 30 millones de galones de SAF al año.

Ese SAF se puede mezclar con el JET A1 que produce Ecopetrol, tanto en las refinerías como en puntos de distribución de Cenit, almacenamientos de los mayoristas y aeropuertos del país y la región sigue siendo sustituto del JET, pero con certificado de sostenibilidad que lo expide CORSIA. Esta adición sube el precio del galón de US\$3,5 a alrededor de US\$10, monto que será cubierto por la aerolínea y un porcentaje por el pasajero.

“Nosotros estamos invirtiendo más de 1.000 millones de euros anuales en la sostenibilidad, gran parte en el SAF”, explicó Rodríguez, de KLM y Air France. “Y los pasajeros que salen de París o de Ámsterdam pagan de 3 a 5 euros en su tiquete para inversión del SAF, o de 7 a 12 euros si es clase ejecutiva”.

Hoy NESTE es el principal productor mundial de SAF y diésel renovable. “El año pasado ayudamos a reducir 11 millones de toneladas de CO2 a nuestros clientes”, dijo Max Jallad durante su intervención en la conferencia de ALTA. Su capacidad de producción actual es de 1,5 millones de toneladas por año y para el 2026 será de dos millones de toneladas de SAF. “En el pasado, hemos suministrado SAF a varias aerolíneas que operan en la región de América Latina”, incluidas VivaAerobus y Aeroméxico en sus operaciones desde California.

Además de NESTE, hay plantas en Estados Unidos, Japón, algunos países europeos y Australia. En el 2022, el grupo KLM y Air

Una iniciativa de

EL ESPECTADOR



Apoyan